



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES QUE INTEGRAN EL CLUB DE DIABÉTICOS E HIPERTENSOS DEL CENTRO DE SALUD N°3 CHAMBO – RIOBAMBA.”

TRABAJO DE TITULACIÓN

TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Presentado para optar al grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: GLORIA NATALIA ARIAS AUCANCELA

TUTOR: BQF. VERÓNICA PAOLA VILLOTA GARCÍA, M.Sc.

Riobamba-Ecuador

2019

© 2019, Gloria Natalia Arias Aucancela

Se autoriza la reproducción total o parcial, 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 del Trabajo de Titulación certifica que: El proyecto de investigación: “Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos del Centro de Salud N°3 Chambo – Riobamba” de responsabilidad de la señorita Gloria Natalia Arias Aucancela, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

BQF. Verónica Paola Villota García. _____

DIRECTOR DE TRABAJO

DE TITULACIÓN

BQF. John Marcos Quispillo Moyota. _____

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Yo, Gloria Natalia Arias Aucancela soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados fiables expuestos en este trabajo de titulación y el patrimonio intelectual de la misma pertenecen a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Gloria Natalia Arias Aucancela

DEDICATORIA

Este trabajo de titulación se lo dedicó a Dios y a la Virgen Inmaculada por haberme iluminado en este largo camino dándome fortaleza frente a mis dificultades de no rendirme y es donde veo que todo es posible cuando uno se lo propone frente a los obstáculos que la vida me ha puesto, pero son pruebas que me han ayudado a seguir mis sueños de ser una profesional.

A mis Padres por darme la vida.

A mi madre de crianza Aidita, madre no es la que engendra sino la que cría desde cuando tuve apenas meses de nacida el haberse hecho cargo de mi le agradezco infinitamente con la vida y sobre todo por el amor, el cariño, la comprensión y sobre todo su apoyo incondicional quien me ha brindado palabras de aliento para no rendirme gracias por ser mi ángel guardián en cada una de mis etapas de mi vida.

A mi abuelita Aurorita por criarme, guiarme y cuidarme para ser una buena mujer por todos sus consejos sabios y sobre todo por el apoyo constante que me ha brindado día a día gracias Mamita por todo que Dios le mantenga a mi lado siempre.

A ti, por todo el apoyo por ser quién ha estado en el transcurso de este camino, por ser un ángel de amor por cuidarme y nunca dejar rendirme sino ser fuerte en todas las adversidades de mi vida.

Naty

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento es a mi Dios y a la Virgen Inmaculada por darme la salud y sabiduría para culminar con éxito una etapa más en mi vida guiándome e iluminándome en este hermoso trayecto de mi vida.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Ciencias, a la Escuela de Bioquímica y Farmacia, en especial a los docentes por compartir sus conocimientos en el transcurso de formación profesional y ética.

A la Doctora Verito Villota por brindarme su apoyo, asesoramiento y sobre todo paciencia en el desarrollo de mi trabajo de titulación, resolviendo dudas, inquietudes de esa manera hacer las cosas con amor y voluntad mejorando mis fallos.

Al Doctor John Quispillo por brindarme su amistad, apoyo, colaboración, tiempo y paciencia en lo que necesitaba para el desarrollo del trabajo de titulación y cumplimiento de la misma.

Al Centro de Salud N°3 Chambo – Riobamba por abrirme las puertas para la ejecución del trabajo de Titulación por su apoyo en cada momento y permitirme trabajar con el Club de Diabéticos e Hipertensos lo cual me llevo en mi corazón una experiencia espectacular ya que el brindar una adecuada Atención Farmacéutica es propia del Farmacéutico.

Naty

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN	xvi
ABSTRACT	xvii
INTRODUCCIÓN	
CAPITULO I	
1. MARCO REFERENCIAL	7
<i>1.1. Hipertensión Arterial</i>	7
1.1.1. Definición.....	7
1.1.2. Clasificación.....	7
1.1.3. Factores de riesgo de la hipertensión arterial.....	7
1.1.4. Manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial.....	8
1.1.5. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial.....	8
1.1.6. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial.....	11
1.1.6.1. El plan alimenticio DASH.....	11
1.1.6.2. Actividad Física.....	12
<i>1.2. Diabetes Mellitus</i>	12
1.2.1. Definición.....	12
1.2.2. Clasificación.....	13
1.2.1.1. Diabetes Mellitus Tipo 1.....	13
1.2.1.2. Diabetes Mellitus Tipo 2.....	13
1.2.1.3. Diabetes Mellitus Gestacional.....	13
1.2.1.4. Otros tipos específicos de Diabetes.....	14
1.2.2. Factores de riesgo en la diabetes mellitus tipo 2.....	14
1.2.3. Manifestaciones Clínicas.....	15
1.2.4. Complicaciones de la Diabetes Mellitus Tipo 2.....	15
1.2.5. Diagnóstico.....	16

1.2.6. Tratamiento.....	16
1.2.6.1. Tratamiento no farmacológico.....	16
1.2.6.2. Tratamiento farmacológico.....	16
1.2.6.3. Insulinoterapia.....	17
1.2.6.4. Antidiabéticos orales.....	17
1.3. Atención Farmacéutica.....	19
1.3.1. Definición.....	19
1.4. Seguimiento Farmacoterapéutico.....	20
1.4.1. Definición.....	20
1.4.2. Función del Farmacéutico.....	21
1.4.3. Seguimiento Farmacoterapéutico Personalizado.....	21
1.4.4. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM).....	21
1.4.4.1. Clasificación de los problemas relacionados con medicamentos.....	22
1.4.4.2. Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación.....	22
1.4.5. Método Dáder.....	23
1.4.5.1. Etapas del Método Dáder.....	23
CAPITULO II	
2. MARCO METODOLÓGICO.....	27
2.1. Tipo y diseño de la investigación.....	27
2.2. Lugar de investigación.....	27
2.3. Población de estudio.....	28
2.4. Tamaño de muestra.....	28
2.5. Criterios de selección de muestra.....	28
2.6. Elementos de apoyo.....	29
2.7. Técnicas de recolección de datos.....	29
2.7.1. Método Dáder.....	29
2.7.1.1. Oferta del servicio.....	30
2.7.1.2. Primera entrevista.....	31
2.7.1.3. Estado de situación.....	32
2.7.1.4. Fase de estudio.....	33
2.7.1.5. Fase de evaluación.....	33
2.7.1.6. Fase de intervención.....	33
2.7.1.7. Entrevistas sucesivas – resultados de la intervención.....	33
2.8. Equipos.....	34

2.9.	<i>Materiales</i>	34
2.9.1.	Instrumentos utilizados	34
2.9.2.	Material biológico	34
2.9.3.	Material de oficina	35
2.9.4.	Tratamiento estadístico y tabulación de datos.....	35

CAPITULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	36
3.1.	<i>Estado de situación inicial del paciente</i>	36
3.2.	<i>Resultados de la fase de estudio y evaluación</i>	47
3.3.	<i>Resultados de la Fase de Intervención</i>	52

CONCLUSIONES	83
---------------------------	-----------

RECOMENDACIONES	85
------------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Clasificación de la hipertensión arterial.....	7
Tabla 2-1: Factores de riesgo en la diabetes mellitus tipo 2.....	15
Tabla 3-1: Actividades del farmacéutico en el marco del Consenso Español	20
Tabla 4-1: Listado de problemas relacionados con los medicamentos	21
Tabla 5-1: Clasificación de problemas relacionados con medicamentos	22
Tabla 6-1: Clasificación de resultados negativos asociados a la medicación (RNM).....	23
Tabla 1-3: Parámetros elementales en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba durante el periodo agosto - diciembre 2018	36
Tabla 2-3: Valor porcentual según el índice de masa corporal en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	37
Tabla 3--3: Clasificación por enfermedades en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	39
Tabla 4-3: Clasificación de enfermedades asociadas en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	40
Tabla 5-3: Fármacos antidiabéticos prescritos a pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	42
Tabla 6-3: Fármacos anhipertensivos prescritos a pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	43
Tabla 7-3: Valor porcentual de plantas medicinales consumidas por los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	45
Tabla 8-3: Valor porcentual del conocimiento farmacológico (test de batalla) por los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	46
Tabla 9-3: Clasificación de rnm encontrados en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	48
Tabla 10-3: Clasificación de PRM y RNM encontrados en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba	50
Tabla 11-3: Resolución de PRM Y RNM encontrados en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo –Riobamba	52
Tabla 12-3: Acoplamiento de las intervenciones farmacéuticas ejecutadas en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	54
Tabla 13-3: Hábitos de vida descubiertos en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba	56

Tabla 14-3: Valores de la glucosa basal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	59
Tabla 15-3: Valores de la hemoglobina glicosilada en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	60
Tabla 16-3: Valores de la creatinina en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	63
Tabla 17-3: Valores de la urea en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	65
Tabla 18-3: Valores de colesterol en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	67
Tabla 19-3: Valores de triglicéridos en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	69
Tabla 20-3: Valores del índice de masa corporal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba .	71
Tabla 21-3: Valores de presión arterial sistólica en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba .	73
Tabla 22-3: Valores de presión arterial diastólica en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba .	75
Tabla 23-3: Parámetros clínicos en los pacientes antes y después del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	77
Tabla 24-3: Valor porcentual de la adherencia al tratamiento en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	78
Tabla 25-3: Resultados de la ejecución de incremento de conocimiento en los pacientes que integran el SFT del club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	79
Tabla 26-3: Resultados de aplicación del test de satisfacción en los pacientes que integran el SFT del club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	81

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Medicamentos antihipertensivos (CNMB), 9na edición.....	10
Figura 2-1: Medicamentos antihipertensivos (CNMB),9na edición.....	11
Figura 3-1: Medicamentos antihipertensivos (CNMB),9na edición	11
Figura 4-1: Medicamentos antidiabéticos (CNMB), 9na edición.....	19
Figura 1-2: Ubicación del Centro de Salud N° 3, tipo B	28
Figura 2-2: Procedimiento de la metodología Dáder.	30

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3: Valor porcentual según el sexo en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	37
Gráfico 2-3: Valor porcentual del índice de masa corporal en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	38
Gráfico 3-3: Clasificación por enfermedades en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	39
Gráfico 4-3: Clasificación de enfermedades asociadas en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	40
Gráfico 5-3: Valor porcentual de fármacos antidiabéticos en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba	42
Gráfico 6-3: Valor porcentual de los fármacos antihipertensivos prescritos en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	44
Gráfico 7-3: Valor porcentual de plantas medicinales consumidas por los pacientes que integran en el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba	45
Gráfico 8-3: Valor porcentual del conocimiento farmacológico por los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba	47
Gráfico 9-3: Valor porcentual de los RNM encontrados en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	49
Gráfico 10-3: Clasificación de los problemas relacionados con medicamentos en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	51
Gráfico 11-3: Problemas relacionados con los medicamentos resueltos en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	53
Gráfico 12-3: Valor porcentual del acoplamiento de las intervenciones aplicadas en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	54
Gráfico 13-3: Hábitos de vida descubiertos al inicio y al final de la intervención en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	57
Gráfico 14-3: Valores de la glucosa basal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	60

Gráfico 15-3: Valores de la hemoglobina glicosilada en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	62
Gráfico 16-3: Valores de la creatinina en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	64
Gráfico 17-3: Valores de la urea en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	66
Gráfico 18-3: Valores de colesterol en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba.....	68
Gráfico 19-3: Valores de triglicéridos en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	70
Gráfico 20-3: Valores del índice de masa corporal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	72
Gráfico 21-3: Valores de presión arterial sistólica en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	74
Gráfico 22-3: Valores de presión arterial diastólica en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	76
Gráfico 23-3: Valores de parámetros clínicos en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	77
Gráfico 24-3: Valor porcentual de la adherencia al tratamiento en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	78
Gráfico 25-3: Resultados de la ejecución del incremento de conocimiento en los del paciente que integran el SFT del club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	80
Gráfico 26-3: Resultados de la aplicación del test satisfacción en los del paciente que integran el SFT del club de diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba	81

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo A:** Formato del consentimiento informado del paciente
- Anexo B:** Primera entrevista
- Anexo C:** Estado de situación del paciente
- Anexo D:** Clasificación de resultados negativos asociados a las medicación (RNM)
- Anexo E:** Plan de actuación
- Anexo F:** Plan de alimentación
- Anexo G:** Guía de administración de medicamentos (dosificador de medicamentos)
- Anexo H:** Registro de la administración de medicamentos y etiquetado de colores
- Anexo I:** Hoja de intervención farmacéutica
- Anexo J:** Test de conocimiento farmacológico
- Anexo K:** Test de adherencia al tratamiento
- Anexo L:** Test de incremento de conocimiento del paciente
- Anexo M:** Encuesta de satisfacción al paciente
- Anexo N:** Trípticos utilizados en el SFT
- Anexo O:** Interacción entre medicamentos
- Anexo P:** Interacción entre medicamentos – plantas medicinales
- Anexo Q:** Fotografías tomadas durante el estudio del SFT
- Anexo R:** Autorización para el desarrollo del trabajo de titulación en el centro de salud

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico en los pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos del Centro de Salud N°3 Chambo-Riobamba para identificar, prevenir y resolver los Problemas relacionados con medicamentos (PRM) que ocasionan Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). Se utilizó la metodología Dáder aplicada a 25 pacientes; 96% mujeres y 4% hombres, rangos de 45 – 85 años, en los cuales se detectaron 127 RNM; 7,1% Efectividad, 22% Necesidad y 7,9% Seguridad. Los PRM determinados para casos no prevenibles corresponde al 24,75% y los prevenibles al 75,25%; 71,1% inefectividad cuantitativa, 14,6% problemas de salud no tratado, 3,7% inseguridad cuantitativa, 5,6% medicamento innecesario, 1,9% inefectividad no cuantitativa y 3,7% inseguridad cuantitativa, siendo frecuentes interacciones medicamentosas (hipoglucemiantes, antihipertensivos, hormonas tiroideas, agentes antiinflamatorios no esteroideos) y plantas (manzanilla y cedrón). Los resultados antes de la intervención fueron glucosa 125,40 mg/dL, hemoglobina glicosilada (HbA1c) 6,13%, creatinina 0,90 mg/dL, urea 41,34 mg/dL, colesterol 194,44 mg/dL, triglicéridos 167,12 mg/dL, IMC 31,04 kg/m², PAS 143,44 mmHg, PAD 143,44 mmHg y al final fue de 108,24 mg/dL, HbA1c 5,56 %, creatinina 0,76 mg/dL, urea 38,20 mg/dL, colesterol 160,24 mg/dL, triglicéridos 136,88 mg/dL, IMC 29,94 kg/m², PAS 123,92 mmHg, PAD 76,0 mmHg, además se aplicó el test de Morisky Green Levine para valorar la adherencia al tratamiento antes de la intervención un 24 % al final se obtuvo 88%, siendo valores estadísticamente significativos. Se concluye que el Seguimiento Farmacoterapéutico es efectivo y seguro ya que demostró un impacto positivo sobre la mejora en la adherencia al tratamiento, el control de los parámetros clínicos de la diabetes e hipertensión logrando mejorar la calidad de vida del paciente. Se sugiere al equipo de salud que trabaje de manera conjunta de modo que se logre brindar atención integral y de calidad a los usuarios.

Palabras claves:

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

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la diabetes mellitus e hipertensión arterial se han convertido en un problema de salud pública, debido al sufrimiento que ocasiona en las personas que la padecen junto con un gran perjuicio socioeconómico tanto para el paciente como para el sistema de salud, de hecho, se registran anualmente a nivel mundial según la Organización mundial de la Salud (OMS) 346 millones de pacientes diabéticos de los cuales el 80 % fallecen y 9,4 millones de pacientes hipertensos de los cual el 45 % fallecen , se prevé que estas muertes se reduzcan relativamente para el 2025 al menos con un 25 % siempre y cuando se realice cambios en el estilo de vida, y una concientización acerca de estas enfermedades (Ellmer, 2014,pp8-10).

Hoy en día existen varios tratamientos farmacológicos y no farmacológicos dirigidos a controlar estas enfermedades y ayudar a los pacientes a tener un mejor estilo de vida , a pesar de ello estas enfermedades aun no son bien controladas por la mayoría de pacientes que las padecen, esto se debe a varios factores como por ejemplo: errores de prescripción, reacciones adversas al medicamento, fallas terapéuticas, falta de comunicación entre el equipo multidisciplinario de la salud - paciente y también problemas asociados directamente con el paciente como la falta de adherencia a su tratamiento o resistencia a cambiar su estilo de vida.

La falta de información o deficiente comprensión sobre el uso de los medicamentos prescritos durante atención ambulatoria o después del alta hospitalaria puede conllevar al paciente a utilizar sus medicamentos de una manera inefectiva e insegura, lo cual no le permitirá alcanzar los objetivos terapéuticos deseadas originando resultados negativos asociados a la medicación (RNM), cuya consecuencias se evidencia en el mal control de la enfermedad y el desarrollo de complicaciones derivadas de su patología base tales como: pie diabético, retinopatía diabética, insuficiencia renal, enfermedades cardiovasculares, etc.

Estos sucesos podrían ser evitables a través de una adecuada participación del Bioquímico Farmacéutico por medio del seguimiento farmacoterapéutico (SFT) el mismo que permitirá fortalecer la educación sanitaria al paciente diabético e hipertenso en el conocimiento farmacoterapéutico, uso racional de medicamentos, dieta, cumplimiento del tratamiento farmacoterapéutico mediante intervenciones farmacoterapéuticas paciente – farmacéutico, médico-farmacéutico con el objetivo de detectar, prevenir y resolver los posibles problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que pueden causar RNM y de esta manera optimizar el control de la enfermedad e incrementar la calidad de vida del paciente.

Por ende, ha sido relevante y oportuno el desarrollo de este proyecto de investigación en el Centro de salud N°3 Chambo – Riobamba con los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos, cumpliendo a cabalidad con el objetivo 1 del *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida*, “una vida digna, que asegure la salud, alimentación, nutrición para la población”, minimizando el sedentarismo, alimentación de calidad e incrementando actividad física en todos los grupos de atención prioritaria y vulnerable independientemente de la edad, contribuyendo a reducir el estrés y la morbi-mortalidad a causa de enfermedades cardiovasculares, diabetes, sobrepeso, etc., y eliminar la prevalencia de enfermedades transmisibles y controlar las no transmisibles (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo), 2017,pp.53-54).

El propósito que tiene la Atención Farmacéutica en el presente estudio es conocer cuál fue el impacto de la implementación del seguimiento farmacoterapéutico personalizado en pacientes que integran el Club de Diabéticos e Hipertensos del Centro de Salud N°3 Chambo – Riobamba, controlar de manera adecuada las patologías preexistentes mediante la prevención a través del método Dáder, historia clínica e investigación científica de posibles problemas relacionados con la medicación (PRM), mejorando el servicio de atención sanitaria para de esta manera obtener resultados más fiables en el tratamiento farmacoterapéutico garantizando el bienestar del paciente (Silva *et al.*, 2004,p.2).

ANTECEDENTES

El Consenso de Atención Farmacéutica favorecido por el Ministerio de Sanidad y Consumo de España, define al Seguimiento Farmacoterapéutico como “la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos, de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente”(Foro de Atención Farmacéutica en Farmacia Comunitaria (AF-FC), 2014,p.5).

El Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada, ha desarrollado el Método Dáder para el Seguimiento Farmacoterapéutico, el cual se estructura en siete pasos, y por el que se desarrolla el proceso de intervención farmacéutica para resolver los PRM que pueda tener el paciente y que abarca desde la oferta del servicio al paciente hasta la aparición de un nuevo estado de situación, como consecuencia de dichas intervenciones (Silva *et al.*, 2003,pp.1-2).

El seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos e hipertensos ha sido un tema estudiado principalmente en los países desarrollados como España, Alemania, Estados Unidos y México, mientras que a nivel de países de Latinoamérica o en vías de desarrollo existen pocas investigaciones relacionadas con la temática, entre ellas destacan:

Según Rodríguez (2013,pp.95-120), quien realizó una investigación sobre el Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hipertensos en una farmacia comunitaria en España, en el que participaron 37 pacientes; de los cuales 68% eran mujeres y 55,5% hombres; con rangos de edad entre 45-64 años, en los que se registraron los siguientes PRM: el 47,4 % problemas de salud insuficientemente tratado; el 36,4 % interacciones; el 9 % efectos adversos; 3,6 % dosis no adecuadas; y un 3,6 % administración errónea del medicamento. Donde el 64% fueron aceptadas y se solucionaron el 53% de los problemas de salud identificados, se aplicó intervenciones farmacéuticas entre farmacéutico-paciente, farmacéutico – médico para su resolución. Con lo que concluyó que el seguimiento farmacoterapéutico en los pacientes hipertensos ayudo a detectar, prevenir y resolver los problemas de salud relacionados con el tratamiento farmacoterapéutico, garantizando el bienestar en la salud de los pacientes.

De acuerdo con Espinoza et al (2017,pp.51-52), quién realizó una investigación sobre Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un Hospital de Xalapa, Veracruz,

México, en el que participaron 86 pacientes en un rango de edad entre los 61 y los 90 años en los cuales se registraron RNM encontrados como problemas de salud no tratado 2,45%, efecto de medicamentos innecesarios 1,23%, inseguridad no cuantitativa 94,18 % e inefectividad no cuantitativa 88,37 %, siendo frecuente en el estudio interacciones medicamentosas con el 86,4 % y el incumplimiento terapéutico 68,6 %, ya que los pacientes fueron en su mayoría geriátricos, además se encontraban en situación de polifarmacia y por lo tanto tienen mayor riesgo de experimentar PRM por interacciones medicamentosas. Se realizaron 176 intervenciones, de las cuales el 89,21 % fueron de tipo farmacéutico-paciente y 10,79 % farmacéutico-médico; la mayoría de las intervenciones se realizaron en la educación al paciente. Se concluyó que la ejecución de este estudio tuvo resultados favorables por las intervenciones aplicadas ya que permitió trabajar de manera cercana al paciente y al equipo sanitario con la finalidad de controlar la enfermedad.

Según Romero (2015, p.23), quién realizó una investigación en Ecuador sobre el impacto de la aplicación de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes de consulta externa con diabetes e hipertensión arterial del Hospital Andino Alternativo de Chimborazo, en el que participaron 24 pacientes; 58% mujeres y 42% hombres, con rango de edad comprendido entre 41- 90 años, en los cuales se registraron 126 RNM; 66,7 % en efectividad, 21,4% necesidad y el 11,9% seguridad. Los PRM encontrados son el 62,4% para inefectividad cuantitativa; 11,6% problema de salud no tratado; 7,1% medicamento innecesario; 6,3% inefectividad no cuantitativa; 6,3% inseguridad no cuantitativa y 6,3% inseguridad cuantitativa siendo más frecuente las interacciones medicamentosas. Se identificó que el 100% de la población presentaban RNM al inicio del SFT, mientras que al final se resolvió el 88,88% debido a las intervenciones farmacéutico-médico o farmacéutico-paciente logrando una disminución en términos de necesidad, efectividad y seguridad y el 11,11% no se pudo corregir por la resistencia del paciente y el juicio médico sobre la modificación de la terapia. Se concluyó que la intervención tuvo un impacto positivo, mediante la ejecución de estrategias farmacéuticas, manteniendo estable el control de las patologías por ende mejorar la calidad de vida del paciente, con base a los resultados sugiere que propicie una mejor integración en el equipo de salud, reforzando la educación sanitaria sobre estas medidas correctivas y preventivas.

Es importante señalar que en el Club de diabéticos e hipertensos del Centro de Salud N°3 Chambo-Riobamba, hasta el momento no se han realizado estudios en cuanto al seguimiento farmacoterapéutico.

JUSTIFICACIÓN

La Diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial son enfermedades crónicas que se encuentran mal controladas en la población, ocasionando recaídas en el estado de salud general de estos pacientes, por tanto, es necesario indagar estrategias que ayuden a resolver este problema a través de un adecuado control médico y el uso apropiado de medicamentos acorde a las indicaciones prescritas y de esta manera reducir los factores de riesgo que pueden ocasionar graves problemas en la salud a causa de estas enfermedades.

Los medicamentos constituyen la principal herramienta para el control de dichas patologías, no obstante, por su alto coste y sus posibles efectos secundarios es necesario evitar su uso indiscriminado, el Bioquímico Farmacéutico es el profesional que pueda participar activamente en la búsqueda de este objetivo fundamental, favoreciendo al bienestar de los pacientes a través del seguimiento farmacoterapéutico ayudando en la identificación, prevención y resolución de los PRM que causan RNM a fin de conseguir la máxima efectividad de los tratamientos farmacológicos para obtener resultados positivos en la salud y contribuir a la disminución de la morbimortalidad relacionada con el uso de medicamentos mejorando la calidad de vida de los pacientes reduciendo los gastos económicos para el usuario y el sistema de salud (AF-FC), 2014,p.6).

En vista de los resultados positivos encontrados en los estudios mencionadas anteriormente y al no existir investigaciones similares en el club de diabéticos e hipertensos del centro de salud N°3 Chambo-Riobamba el presente estudio es original y pertinente.

OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar el Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes que integran el Club de Diabéticos e Hipertensos del Centro de Salud N° 3 Chambo – Riobamba.

Objetivos específicos

1. Identificar los posibles problemas relacionados con los medicamentos y los Resultados Negativos asociados con la medicación en pacientes que integran el Club de Diabéticos e Hipertensos del Centro de Salud N° 3 Chambo – Riobamba mediante el método Dáder.
2. Establecer medidas de prevención y resolución de problemas relacionados con los medicamentos y los Resultados Negativos asociados con la medicación mediante intervenciones farmacéuticas en los pacientes en estudio.
3. Evaluar el impacto de las intervenciones farmacéuticas sobre el adecuado control de las enfermedades y calidad de vida de la salud de los pacientes pertenecientes al Club de Diabéticos e Hipertensos.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1. Hipertensión Arterial

1.1.1. Definición

La hipertensión arterial es un síndrome por la elevación de la presión arterial (PA) a lo normal presentando una presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mmHg en aquellas personas que no estén tomando medicamentos antihipertensivos (Nuñez & Vázquez, 2006,p.9).

La tensión o presión arterial (PA) es el impulso que despliega la sangre hacia las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuando incrementa la tensión el corazón hace un mayor esfuerzo para bombear sangre se encuentran involucrados un sinnúmero de factores genéticos y climáticos de esta manera existen fenómenos cardiovasculares causando incitación hipertensiva a la vez iniciando un daño cardiovascular (Machuca y Parras, 2003,p.5).

1.1.2. Clasificación

Según Gijón et al (2018,p.121), la HTA se clasifica en los siguientes valores como se muestra en la tabla N°1:

Tabla 1-1: Clasificación de la Hipertensión Arterial

Categoría	Presión arterial Sistólica	Presión arterial Diastólica
Normal	<120 mm Hg	< 80 mm Hg
Elevada	120–129 mm Hg	< 80mm Hg
Estadio 1	130–139 mm Hg	80–89 mm Hg
Estadio 2	≥ 140 mm Hg	≥ 90 mm Hg

Fuente: (Gijón et al., 2018,p.121)

Realizado por: Natalia Arias, 2019

1.1.3. Factores de riesgo de la hipertensión arterial

Según Parras & Machuca (2003,pp.7-11), los factores de riesgo de la hipertension arterial son:

- Edad
- Sexo
- Raza
- Cardiopatía isquémica
- Sobrepeso
- Ingesta excesiva de sal/sodio
- Consumo excesivo de alcohol
- Sedentarismo
- Dieta deficiente en potasio
- Insuficiencia cardiaca
- Tabaquismo
- Diabetes
- Antecedentes familiares

1.1.4. Manifestaciones clínicas de la hipertensión arterial

Según Parras & Machuca (2003,pp.16-21), las manifestaciones clínicas de la hipertension arterial son:

- Enfermedad coronaria
- Insuficiencia cardíaca
- Encefalopatía hipertensiva
- Hemorragia cerebral
- Enfermedad renal parenquimatosa
- Accidente cerebrovascular isquémico
- Síndrome de Cushing
- Arritmias cardiacas
- Diabetes

1.1.5. Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial

Según Guidelines (2003,pp.1032-1035), establece que en los hipertensos estadios 1 y 2 el tratamiento farmacológico puede iniciarse con cualquiera de los siguientes medicamentos siempre y cuando se administre desde dosis pequeñas para obtener resultados favorables en la salud del paciente tales como:

- **Diuréticos:** son idóneos para un adecuado tratamiento Farmacoterapéutico en la Hipertensión Arterial tiene como objetivo disminuir la tensión arterial la desventaja es que interfiere en los valores electrolíticos en personas con edad avanzada de esta manera es necesario controlar su uso, por esta razón los diuréticos son los medicamentos de tercera elección en esta patología deben considerarse una elección muy importante al poder combinarse ya sean con los IECA, ARA II y/o antagonistas de calcio (Osorio & Amariles, 2018,p.213).

Se clasifican en 3 grupos tales como:

- **Tiazidas:** son medicamentos de primera elección en la Hipertensión arterial en edad avanzada ya que tienden a ser tolerables por el que lo consume adecuadamente, se ha demostrado una disminución representativa tanto la morbi-mortalidad a nivel mundial de bajo costo y al alcance de los pacientes. “Controlan la hipertensión mediante la inhibición de la reabsorción de iones de sodio y cloruro en los túbulos renales. Conducen a una pronta reducción del volumen intravascular y la resistencia vascular periférica, causando una reducción de la Presión arterial”. Los medicamentos que pertenecen a este grupo son: Clorotiazida , Hidroclorotiazida y Indapamida (Osorio & Amariles, 2018,p.213).
- **Diuréticos de asa:** Bloquean la reabsorción tanto del sodio como el cloro en la porción ascendente del asa de Henle, del túbulo renal son eficaces en situaciones de emergencia ya que tiene una acción rápida. Los medicamentos tales como: Furosemida, Bumetanida, Torasemida (Osorio & Amariles, 2018,p.214).
- **Diuréticos ahorradores de potasio:** son medicamentos de segunda elección en la Hipertensión, inhiben los canales de sodio epitelial en el túbulo renal, su capacidad natriurética es baja y por ello su efecto antihipertensivo es delimitado. Los medicamentos tales como: Espironolactona, Triamtereno y Amilorida (Osorio & Amariles, 2018,p.214).
- **Bloqueantes beta-adrenérgicos (BB):** disminuye el gasto cardiaco, volumen sistólico, frecuencia cardiaca, producción angiotensina II, inhiben la liberación de renina, bloquea los receptores adrenérgicos presinápticos y estimulan la producción de quininas. Los fármacos involucrados son: Propanolol, Nadolol, Atenolol no son de primera elección en el tratamiento de la hipertensión no tan eficaces en ataques cerebrovasculares y enfermedades cardiovasculares (Osorio & Amariles, 2018,p.215).
- **Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA):** son administrados cuando el paciente no puede tolerar adecuadamente los Antagonistas de los receptores de angiotensina

II (ARA), bloquean la conversión de angiotensina-I a angiotensina-II actuando como un vasoconstrictor de esta manera reduce la tensión arterial sin afectar notablemente la frecuencia cardiaca. Los medicamentos pertenecientes son: Enalapril, Ramipril, Lisinopril reducen a padecer de enfermedades renales diabéticas por esta razón se debe empezar el tratamiento con IECA o ARA II brindando una adecuada adherencia al tratamiento (Osorio & Amariles, 2018,p.214).

- **Bloqueantes de los canales del calcio (BC):** dilatan las arterias coronarias y periféricas impidiendo poner en riesgo el corazón y/o la contracción del músculo cardiaco. Como pertenecen los: Nifedipino, verapamilo, diltiazem, amlodipino (Osorio & Amariles, 2018,p.215).
- **Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA):** son medicamentos de primera elección usualmente prescritos por el médico, bloquean la activación los receptores de angiotensina II y son una opción cuando los efectos adversos de los IECA no son permisibles. Los medicamentos tales como: Losartán, Valsartán, Irbesartán (Parras & Machuca, 2003,pp.40-57).

Medicamentos antihipertensivos del Cuadro Nacional de medicamentos básicos y registro Terapéutico (CNMB).

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	FORMA FARMACÉUTICA	CONCENTRACIÓN	NIVEL Prescripción	NIVEL Atención			VÍA ADM
					I	II	III	
C02 ANTIHIPERTENSIVOS								
C02A AGENTES ANTIADRENERGICOS DE ACCIÓN CENTRAL								
<i>C02AB Metildopa</i>								
C02AB01	Metildopa (levógiro)	Sólido oral	250 mg y 500 mg	E	x	x	O	
C02C AGENTES ANTIADRENERGICOS DE ACCIÓN PERIFÉRICA								
<i>C02CA Antagonistas de receptores alfa-adrenérgicos</i>								
C02CA04	Doxazosina	Sólido oral	2 mg y 4 mg	E	x	x	x	O
C02D AGENTES QUE ACTÚAN SOBRE EL MÚSCULO LISO ARTERIOLAR								
<i>C02DB Derivados de la hidrazinofalacina</i>								
C02DB02	Hidralazina	Sólido oral Líquido parenteral	50 mg 20 mg/ml			x	x	O P
<i>C02DD Derivados del nitroferrocianuro</i>								
C02DD01	Nitroprusiato sódico	Sólido parenteral	50 mg	HE		x	x	P
C03 DIURÉTICOS								
C03B DIURÉTICOS DE TECHO BAJO, EXCL. TIAZIDAS								
<i>C03BA Sulfonamidas, monodrogas</i>								
C03BA04	Clortalidona	Sólido oral	25 mg y 50 mg		x	x	x	O
C03C DIURÉTICOS DE TECHO ALTO								
<i>C03CA Sulfonamidas, monodrogas</i>								
C03CA01	Furosemida	Sólido oral Líquido parenteral	40 mg 10 mg/ml		x	x	x	O P
C03D AGENTES AHORRADORES DE POTASIO								
<i>C03DA Antagonistas de la aldosterona</i>								
C03DA01	Espironolactona	Sólido oral	25 mg y 100 mg		x	x	x	O

Figura 1-1: Medicamentos antihipertensivos (CNMB), 9na edición

Fuente: (Consejo Nacional de Salud de Ecuador, 2014,pp.172-174)

C07 AGENTES BETABLOQUEANTES								
C07A AGENTES BETABLOQUEANTES								
<i>C07AB Agentes beta- bloqueantes selectivos</i>								
C07AB03	Atenolol	Sólido oral	50 mg y 100 mg		x	x	x	O
<i>C07A B Agentes beta- bloqueantes selectivos</i>								
C07AB03	Atenolol	Tableta	50 mg y 100 mg		x	x	x	O
<i>C07AG Agentes bloqueantes alfa y beta</i>								
C07AG02	Carvedilol	Sólido oral	6.25 mg - 25 mg		x	x	x	O
C08 BLOQUEANTES DE CANALES DE CALCIO								
C08C BLOQUEANTES SELECTIVOS DE CANALES DE CALCIO CON EFECTO VASCULAR								
<i>C08CA Derivados de la dihidropiridina</i>								
C08CA01	Amlodipina	Sólido oral	5 mg y 10 mg		x	x	x	O
C08D BLOQUEANTES SELECTIVOS DE CANALES DE CALCIO								
<i>C08DB Derivados de la benzotiazepina</i>								
C08DB01	Diltiazem	Sólido oral	60 mg	E	x	x	x	O
		Sólido oral (liberación prolongada)	90 mg y 120 mg	E	x	x	x	O
		Sólido parenteral	25 mg	HE		x	x	P

Figura 2-1: Medicamentos antihipertensivos (CNMB),9na edición

Fuente: (Consejo Nacional de Salud de Ecuador, 2014,pp.172-174)

C09 AGENTES QUE ACTÚAN SOBRE EL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA								
C09A INHIBIDORES DE LA ECA, MONODROGAS								
<i>C09AA Inhibidores de la ECA, monodrogas</i>								
C09AA02	Enalapril	Sólido oral	5mg - 20 mg		x	x	x	O
		Líquido parenteral	1.25 mg/ml	HE		x	x	P
C09C ANTAGONISTAS DE ANGIOTENSINA II, MONODROGAS								
<i>C09CA Antagonistas de angiotensina II, monodrogas</i>								
C09CA01	Losartán	Sólido oral	50 mg y 100 mg		x	x	x	O
C10 AGENTES QUE REDUCEN LOS LÍPIDOS SÉRICOS								
C10A REDUCTORES DEL COLESTEROL Y LOS TRIGLICÉRIDOS								
<i>C10AA Inhibidores de la HMG CoA reductasa</i>								
C10AA01	Simvastatina	Sólido oral	20 mg y 40 mg		x	x	x	O
<i>C10AB Fibratos</i>								
C10AB04	Gemfibrozilo	Sólido oral	600 mg		x	x	x	O

Figura 3-1: Medicamentos antihipertensivos (CNMB),9na edición

Fuente: (Consejo Nacional de Salud de Ecuador, 2014,pp.172-174)

1.1.6. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial

1.1.6.1. El plan alimenticio DASH (Enfoques alimenticios para Detener la Hipertensión) ayuda

a:

- Reducción del peso corporal ideal.
- Disminución de la ingesta de sal.

- Disminuir el consumo de alcohol.
- Abandonar el tabaco.
- Controlar el Estrés.
- Las dietas vegetales reducen la Presión Arterial (PA) en Hipertensos.
- Consumo de fibras y minerales, como el potasio y el magnesio, y el reducido contenido de las grasas saturadas sean responsables de reducir la PA.
- Dieta rica en frutas, verduras y granos, incluidos los derivados desnatados de leche, pescado, legumbres, aves y carnes magras, con contenido reducido de dulces y bebidas ricas en azúcar) pueden afectar la presión arterial favorablemente en adultos mayores.
- Controlar las etiquetas de los alimentos.
- Realizar cambios gradualmente entre los alimentos
- Con esta dieta DASH se ha alcanzado un disminución significativo de la presión arterial de hasta 8 mmHg de esa manera es recomendable a los pacientes hipertensos (Olmos & Benseñor, 2001,pp.221-223).

1.1.6.2. Actividad Física

- Reduce el riesgo cardiovascular, al ayudar a que se reduzcan los valores de colesterol.
- Disminuye la presión arterial.
- Colabora en la reducción de peso con los regímenes dietéticos.
- Mantiene el peso corporal y previene la obesidad.
- Mejora la sensación de bienestar psicológico por reducir el estrés
- Caminar, trotar, nadar, bicicleta, bailoterapia al menos de 30- 45 minutos diarios.
- Con una buena actividad física que el hipertensos tenga disminuirá al menos entre unos 5-8 mmHg en su presión arterial ya que de esa manera se podrá controlar la enfermedad (Casado, 2006,p.127).

1.2. Diabetes Mellitus

1.2.1. Definición

La diabetes es una patología metabólica crónica no transmisible se encuentra coligada a un riesgo cardiovascular la que la padece siendo un problema de salud que afecta a la población, produce un aumento en los niveles de glucosa denomina hiperglucemia es decir cuando el páncreas no fabrica suficiente insulina en el organismo (Bosch & Alfonso, 2018,p.525).

1.2.2. Clasificación

En 1997 se clasificó la diabetes mellitus establecida por la Asociación Estadounidense de Diabetes (ADA) y más adelante en 1998 por la Organización Mundial de Salud (OMS) la siguiente clasificación: Diabetes tipo 1, Diabetes tipo 2, Diabetes gestacional y otros tipos de diabetes (Gómez *et al.*, 2006,p.15).

1.2.2.1. Diabetes Mellitus Tipo 1

Diabetes tipo 1 denominada Diabetes inmunomediada, representa del 5 al 10% de las personas con diabetes, anteriormente abarcada por los términos diabetes dependiente de la insulina, diabetes tipo 1 o diabetes de aparición juvenil, resulta de una destrucción autoinmune mediada por células de la β - Células del páncreas, la tasa de destrucción de las células β es bastante variable, siendo rápida en algunos individuos (principalmente bebés y niños) y lenta en otros (principalmente adultos) (American diabetes association (ADA) , 2007,pp.64-65).

1.2.2.2. Diabetes Mellitus Tipo 2

Esta forma de diabetes representa aproximadamente el 90–95% de las personas con diabetes, anteriormente conocida como diabetes no dependiente de insulina, diabetes tipo 2 o diabetes de inicio en adultos, abarca a personas que tienen resistencia a la insulina y generalmente tienen antecedentes familiares, deficiencia de insulina. Al menos inicialmente, y con frecuencia a lo largo de su vida, estas personas no necesitan tratamiento con insulina para sobrevivir (ADA, 2007,p.65).

1.2.2.3. Diabetes Mellitus Gestacional

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es la alteración metabólica más frecuente durante el embarazo en edades avanzadas. La prevalencia está aumentando y se correlaciona con el aumento de la obesidad materna en las últimas décadas. La DMG genera importantes riesgos de salud a corto y largo plazo para la madre, el feto en desarrollo y la descendencia. Esto incluye la alta probabilidad de diabetes tipo 2 materna posterior y posibles fenotipos cardiometabólicos adversos en la descendencia. Esta enfermedad suele desaparecer cuando la gestante da a luz con la finalidad de mejorar su calidad de vida y del recién nacido, suceder en el tercer trimestre de embarazo para descartar se realiza una prueba de O' Sullivan (Johns *et al.*, 2018,p.743).

1.2.2.4. Otros tipos específicos de Diabetes

Según la American diabetes association (2007,pp.66-67), nos dan a conocer otros tipos específicos de Diabetes tales como:

- **Defectos genéticos de la célula β :** se caracterizan frecuentemente por la aparición de hiperglucemia a una edad temprana (generalmente antes de los 25 años (Cromosoma 12 ,7,13, etc.).
- **Defectos genéticos en la acción de la insulina:** las anomalías metabólicas asociadas con las mutaciones del receptor de insulina pueden variar desde hiperinsulinemia e hiperglucemia moderada hasta diabetes grave.
- **Enfermedades del páncreas exocrino:** cualquier proceso que dañe de manera difusa el páncreas puede causar diabetes (pancreatitis, traumatismo, etc.).
- **Endocrinopatías:** (causada por defectos hormonales) (p. Ej., Hormona de crecimiento, cortisol, glucagón, epinefrina) antagonizan la acción de la insulina (Síndrome de Cushing, Hipertiroidismo, etc.).
- **Diabetes inducida por fármacos o sustancias químicas:** muchas drogas pueden perjudicar la secreción de insulina. Es posible que estos medicamentos no causen diabetes por sí mismos, pero pueden precipitar la diabetes en personas con resistencia a la insulina (Hormona tiroidea, Tiazidas, etc.).
- **Infecciones:** algunos virus (rubéola, citomegalovirus, adenovirus).
- **Formas infrecuentes de diabetes mediada por inmunidad** (Síndrome del hombre rígido, Anticuerpos anti-receptor de insulina).
- **Otros síndromes genéticos a veces asociados a diabetes** (Síndrome de Down, Klinefelter, y de Turner).

1.2.3. Factores de riesgo en la diabetes mellitus tipo 2

Según Standards of Medical Care in Diabetes (2018,pp.2-3), los factores de riesgo se clasifican en:

Tabla 2-1: Factores de riesgo en la Diabetes Mellitus tipo 2

Factores de riesgo modificables	Factores de riesgo no modificables
Sobrepeso u obesidad	Raza
Hipertensión arterial alta	Antecedentes de enfermedades del corazón o accidentes cardiovasculares, diabetes
IMC \geq 25 kg/m ²	Depresión
Triglicéridos > 250 mg/Dl	Síndrome de ovario poliquístico
Sedentarismo	Tiene más de 45 años de edad
Inactividad física	Sexo
Alcoholismo	Historial de diabetes gestacional
Tabaquismo	

Fuente: (Standards of Medical Care in Diabetes, 2018,pp.2-3)

Realizado por: Natalia Arias, 2019

1.2.4. Manifestaciones Clínicas

Las manifestaciones clínicas en la diabetes mellitus tipo 2 se generan a diversas alteraciones metabólicas que ocasionan la ausencia de insulina en la sangre las más frecuentes son: reducción de la glucosa celular e incremento de los niveles normales, pérdida de proteínas, pérdida de peso, orina frecuente, sed abundante, aumento del apetito, aumento de los triglicéridos, falta de energía, infecciones frecuentes, falta de concentración, dolor estomacal, vómito, ardor en manos y pies, alteración de la vista, pie diabético, cicatrización retardada (Murillo *et al.*, 2004,pp.9-10).

1.2.5. Complicaciones de la Diabetes Mellitus Tipo 2

De acuerdo con Murillo et al (2004,pp.11-15), las principales complicaciones de la diabetes mellitus son:

- Cetacidosis diabética
- Coma hiperglucémico
- Riesgo cardiovascular
- Hiperglucemia
- Sobrepeso y obesidad
- Hipertensión arterial
- Estrés oxidativo
- Retinopatía diabética
- Nefropatía diabética

1.2.6. Diagnóstico

Según Murillo et al (2004c:p.15), en 1997 el primer Comité de Expertos en Diagnóstico y Clasificación de la Diabetes Mellitus revisó los criterios diagnósticos, al pasar los años hubo una modificación por la Sociedad Americana de Diabetes en el 2003 estableció tres criterios fundamentales de diagnóstico frente a la patología tales como:

- Niveles de glucosa basal en ayunas ≥ 126 mg / dl (7.0 mmol / l).
- Niveles de glucosa post-prandial después de 2 horas ≥ 200 mg / dl (11.1 mmol / l).
- Hemoglobina glicosilada (HbA1c) es un marcador ampliamente usado de glucemia crónica, que refleja los niveles promedio de glucosa en sangre durante un período de 2 a 3 meses mayor al 8% diabético descontrolado.

1.2.7. Tratamiento

1.2.7.1. Tratamiento no farmacológico

Las recomendaciones dietéticas deberán adaptarse a cada individuo, debe respetar los horarios y es importante las 3 comidas y 2 refrigerios de esta forma conseguir los objetivos del tratamiento. Es importante considerar que la obesidad es muy frecuente y por lo tanto se debe conseguir un adecuado plan de alimentación de esa manera mejorar la calidad de vida disminuyendo los hidratos de carbono e incrementando en la dieta proteínas, frutos secos de esa manera controlar el índice de masa corporal mediante una adecuada actividad física realizar como mínimo 150 minutos moderada por semana es decir 3 veces a la semana ejercicio aeróbico y/o bailoterapia de esta manera se logrará un control glucémico, mejorará el perfil lipídico, reducirá de la PA (Loiola, 2017,p.43).

1.2.7.2. Tratamiento farmacológico

La medicación adecuada es un complemento para incrementar el efecto de la alimentación y del ejercicio, se incluyen los fármacos orales y/o insulina para obtener resultados fiables en el control de la Diabetes.

Existen un sinnúmero de hipoglucemiantes orales pero el medico es el profesional en la selección del medicamento para cada paciente acorde a su padecimiento como, por ejemplo: nivel de la glucosa alta, disminución de la glucosa, efectos adversos del medicamento, enfermedades asociadas, falta de adherencia al tratamiento, predilecciones del paciente, costos del fármaco lo cual es un gran problema en la actualidad (Blaug, 2010,p.47).

1.2.7.3. Insulinoterapia

Se incorpora la insulina cuando no se alcanzan los objetivos de HbA1c < 7% y las medidas higiénico-dietéticas son insuficientes. Permite mantener los niveles de glucosa muy cerca de lo normal a largo plazo y prevenir la progresión de complicaciones crónicas. La hipoglucemia se destaca como un efecto adverso de la insulina. Se presentan 4 categorías: de acción rápida (lispro, aspártica o glulisina), acción corta (insulina regular), acción intermedia (NPH o isófana y lente), acción prolongada (ultralente y análogos de glargina) (Rodríguez, 2003,p.2).

1.2.7.4. Antidiabéticos orales

Según Martínez et al (2012,p.419), los antidiabéticos orales utilizados en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 se clasifican en :

- **Fármacos secretagogos de insulina:** sulfonilureas, meglitinidas, inhibidores de dipeptidil-peptidasa 4 (iDPP4).
- **Fármacos que estimulan la acción periférica de la insulina:** metformina, pioglitazona.
- **Fármacos que inhiben la α -glucosidasa a nivel intestinal** (retrasan la absorción de glucosa): acarbosa, miglitol.

Según Martínez et al (2012,pp.419-420), las características principales de los grupos de antidiabéticos orales más representativos son:

- **Sulfonilureas:** Son fármacos capaces de estimular a las células β para que aumenten su secreción endógena de insulina, están contraindicadas en casos con insuficiencia renal, efectos adversos son: hipoglucemias (disminución de la glucosa basal) y aumento de peso (Martínez *et al.*, 2012,p.419).
- **Meglitinidas (repaglinida y nateglinida):** Ambas tienen una vida media breve, por lo que se administran antes de las principales comidas. La potencia de la repaglinida es mayor y su eliminación es principalmente biliar, por lo que está aceptado su uso en cualquier estadio de ERC (enfermedad renal crónica), incluso en pacientes en diálisis. La nateglinida, pese a tener metabolismo hepático, se degrada en metabolitos activos que se depuran a nivel renal, por lo que no está recomendada en ERC. Ambas pueden inducir hipoglucemia, aunque, dada su menor vida media, ésta es menos frecuente que con las sulfonilureas (Martínez *et al.*, 2012,p.219).

- **Metformina:** La metformina es una biguanida cuyo mecanismo de acción principal es la reducción de la producción hepática de glucosa actuando sobre la neoglucogénesis, aunque también aumenta la captación muscular de glucosa. Su eliminación es renal, por lo que está contraindicada en ficha técnica en pacientes con aclaramiento de creatinina < 60 ml/min por riesgo de acidosis láctica (Martínez *et al.*, 2012,p.420).

- **Glitazonas:** La rosiglitazona fue retirada del mercado por un posible aumento del riesgo cardiovascular. Su principal mecanismo de acción es aumentar la sensibilidad a la insulina mediante el incremento de la captación y utilización de la glucosa en músculo y tejido graso. Se metaboliza en el hígado y se excreta por heces, por lo que puede utilizarse en cualquier estadio de ERC. Aumento de peso, debido a la retención hídrica, ha hecho que se haya contraindicado en caso de insuficiencia cardíaca o hepática. En Francia y Alemania la pioglitazona ha sido retirada del mercado por un posible aumento del riesgo de cáncer de vejiga (Martínez *et al.*, 2012,p.420).

- **Inhibidores de α -glucosidasa (acarbosea y miglitol):** Inhiben de forma competitiva y reversible la α -glucosidasa de las microvellosidades intestinales, retrasando la absorción de los hidratos de carbono complejos y disminuyendo el pico glucémico postprandial. En monoterapia no producen incremento de peso ni hipoglucemia. Están contraindicados en ERC grave (Martínez *et al.*, 2012,p.420).

- **Inhibidores de la dipeptidil-peptidasa 4 (iDPP4):** Potencian la acción de las incretinas al inhibir la enzima dipeptidil-peptidasa IV, que degrada al péptido similar al glucagón tipo 1 (GLP-1), el cual se produce en el intestino en respuesta a la ingesta. El GLP-1 estimula la secreción de insulina e inhibe la de glucagón. Así, estos fármacos producen una secreción fisiológica de la insulina mediada por la ingesta y una inhibición del exceso de glucagón. Los iDPP4 comercializados en España en el momento actual son sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina y linagliptina. Este grupo farmacológico presenta la gran ventaja frente a los secretagogos clásicos de no producir hipoglucemias, dado que su mecanismo estimulador de la secreción de insulina es dependiente de la glucosa (Martínez *et al.*, 2012,p.420).

- **Tratamientos combinados:** Sulfonilurea con metformina se usan en caso de fracaso primario o secundario con sulfonilureas principalmente: glibenclamida, glipizida y tolbutamida en monoterapia mejorando los niveles de glucosa, dislipidemia, menos efectos adversos. Además, existen las combinaciones de fármacos orales con insulina no solo mejora en control glucémico en fracaso con monoterapia, sino que mantiene estable los altos requerimiento de insulina (Fernández, 2001,pp.41-42).

Listado de fármacos antidiabéticos en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico (CNMB).

A10 DROGAS USADAS EN DIABETES							
A10A INSULINA Y ANÁLOGOS							
<i>A10AB Insulinas y análogos de acción rápida para inyección</i>							
A10AB01	Insulina humana (acción rápida)	Líquido parenteral	100 UI/ml		x	x	x P
<i>A10AC Insulinas y análogos de acción intermedia para inyección</i>							
A10AC01	Insulina humana NPH (acción intermedia)	Líquido parenteral	100 UI/ml		x	x	x P
A10B DROGAS HIPOGLUCEMIANTES, EXCL. INSULINAS							
<i>A10BA Biguanidas</i>							
A10BA02	Metformina	Sólido oral	500 mg - 1000 mg		x	x	x O
<i>A10BB Derivados de las sulfonilureas</i>							
A10BB01	Glibenclamida	Sólido oral	5 mg		x	x	x O
<i>A10BD Combinaciones de drogas hipoglucemiantes orales</i>							
A10BD02	Metformina + glibenclamida	Sólido oral	(250 mg - 500 mg) + (1.25 mg - 5 mg)		x	x	x O

Figura 4-1: Medicamentos antidiabéticos (CNMB), 9na edición

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

1.3. Atención Farmacéutica

1.3.1. Definición

En el año de 1993, el termino atención farmacéutica tomó un significativo aval de la OMS (Organización mundial de la salud) en el Informe de Tokio sobre “El papel del farmacéutico en el sistema de atención de salud”. El futuro del Farmacéutico es realizar atención Farmacéutica (AT) identificar, prevenir y resolver problemas relacionados con los medicamentos con el objetivo de mejorar la adherencia al tratamiento conjuntamente con otros profesionales sanitarios y el paciente, con la finalidad de obtener resultados que mejoren su calidad de vida mediante medicamentos seguros, eficaces y de calidad. “El farmacéutico debe ser responsable del resultado de la terapia con medicamentos” (Faus *et al.*, 2008,p.15-16).

Estos resultados son: curación de la enfermedad, eliminación o reducción de la sintomatología del paciente, interrupción o enlentecimiento del proceso patológico y prevención de una

enfermedad o de una sintomatología, adecuada efectividad en la farmacoterapia, reducir costos innecesarios y/o efectos adversos (Charles *et al.*, 1990,p.539).

1.3.2 Actividades de la Atención Farmacéutica

De acuerdo con Faus et al (2008,p.18), las actividades que el Farmacéutico realiza para una adecuada Atención Farmacéutica son las siguientes:

Tabla 3-1: Actividades del Farmacéutico en el marco del consenso español sobre Atención Farmacéutica

Orientadas al medicamento	Orientadas al paciente		
Adquisición	Dispensación	Consulta o indicación farmacéutica	Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT)
Custodia	Formulación magistral	Formación en el uso racional de medicamento	
Almacenamiento		Educación sanitaria	
Conservación de las materias primas, especialidades farmacéuticas y productos sanitarios		Farmacovigilancia	
	Atención Farmacéutica		

Fuente:(Faus et al., 2008,p.18)

Realizado por: Natalia Arias, 2019

1.4. Seguimiento Farmacoterapéutico

1.4.1. Definición

El Consenso Español sobre la atención farmacéutica del 2001 definió el seguimiento farmacoterapéutico como “la práctica personalizada en la cual el farmacéutico asume la responsabilidad de las necesidades del paciente con respecto a su medicación, a través de la detección, prevención y resolución de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM), de manera continua, sistemática y documentada, en colaboración con el propio paciente y con otros profesionales de la salud, con el objetivo de alcanzar resultados específicos que mejoren la calidad de vida del paciente” (Santos *et al.*, 2006,p.45).

1.4.2. *Función del Farmacéutico*

La función primordial del Farmacéutico o Bioquímico Farmacéutico es brindar apoyo al paciente con la finalidad de que acepte la patología que ha desarrollado mediante la aplicación del SFT lo cual nos ayuda a identificar y resolver los (PRM) problemas que se encuentran relacionados con la medicación con el objetivo de alcanzar resultados favorables en la salud del paciente consiguiendo mayor beneficio en el tratamiento, mejorando de esta manera el estilo de vida de la población.

1.4.3. *Seguimiento Farmacoterapéutico Personalizado*

El SFT personalizado es dirigido a pacientes diagnosticados con enfermedades crónicas se realiza individualmente la aplicación de esta actividad realizada por el Farmacéutico y el equipo multidisciplinario de salud de esta manera mejorar la adherencia al tratamiento y que los medicamentos sean los adecuados y eficaces al momento de ser administrados por el paciente, reduciendo la morbi-mortalidad asociada al uso racional de medicamentos. El método Dáder es el más idóneo para este tipo de problemática.

1.4.4. *Problemas relacionados con los medicamentos (PRM)*

En el tercer Consenso de Granada los PRM son aquellas complicaciones de salud originando resultados negativos en el tratamiento de la patología provocado por un sinnúmero de causas de esta manera el apareamiento de falta de adherencia al tratamiento y a no conseguir el objetivo terapéutico esperado.

Tabla 4-1: Listado de Problemas Relacionados con los Medicamentos

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

Fuente:(Third Consensus of Granada, 2007,p.15).

Realizado por: Natalia Arias, 2019

1.4.4.1. Clasificación de los problemas relacionados con medicamentos Segundo Consenso de Granada del 2002

Según Santos et al (2004,p.181), se clasifica en 6 problemas relacionados con la medicación que son:

Tabla 5-1: Clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos

Necesidad	PRM 1: El paciente no usa los fármacos que en realidad requiere. PRM 2: El paciente usa fármacos que no necesita.
Efectividad	PRM 3: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación PRM 4: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	PRM 5: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento. PRM 6: El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Fuente:(Santos *et al.*, 2004,p.181)

Realizado por: Natalia Arias, 2019

1.4.5. **Resultados negativos asociados a los medicamentos (RNM)**

Son aquellos resultados dañinos asociados a la medicación que suelen presentarse en la salud del paciente sin alcanzar el objetivo esperado referente al tratamiento, de esta manera está asociado a fallos en el uso de medicamentos causando riesgo a la salud del mismo (Third Consensus of Granada, 2007,p.7).

1.4.5.1. Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación

De acuerdo al Tercer Consenso de Granada (2007,p.15), los resultados negativos asociados a la Medicación se clasifican de la siguiente manera:

Tabla 6-1: Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)

Necesidad	Problemas de salud no tratado : El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita. Efecto de medicamento innecesario: El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita.
Efectividad	Inefectividad no cuantitativa: El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad no cuantitativa de la medicación. Inefectividad cuantitativa: El paciente sufre un problema de salud asociado a una ineffectividad cuantitativa de la medicación.
Seguridad	Inseguridad no cuantitativa: El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento. Inseguridad cuantitativa: El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

Fuente:(Third Consensus of Granada, 2007,p.15)

Realizado por: Natalia Arias, 2019

1.4.6. *Método Dáder*

El Método Dáder es un procedimiento operativo para el beneficio de la farmacoterapia de seguimiento en cualquier nivel de atención y para cualquier paciente. La aplicación de este procedimiento operativo tiene como objetivo crear algunos estándares de práctica que garanticen la eficiencia del servicio y, sobre todo, la seguridad del paciente (Santos *et al.*, 2006,p.46).

1.4.6.1. *Etapas del Método Dáder*

De acuerdo con Dáder et al (2007,pp.31-84),el método Dáder consiste en las siguientes 7 etapas:

a) **Oferta del servicio**

La iniciación del servicio, también conocida como oferta de servicio debe ser explicada de forma clara y breve la asistencia sanitaria que va a recibir ya que es una de las actividades que está muy influenciada por el entorno y la estructura en la que se realiza el seguimiento farmacoterapéutico. El inicio del Servicio está influenciado por la persona que toma la decisión de aceptar un servicio de atención para un paciente específico. Aunque bajo el principio de autonomía de los pacientes, siempre debe ser el paciente el que toma la decisión final cuando se trata de aceptar el tratamiento que van a recibir, en la práctica no siempre es así. El paciente acepta cuando firma un acuerdo delegado como es el consentimiento informado autorizando este servicio, el Farmacéutico acuerda el día y la hora para su primera entrevista indicando también que traiga su bolsa de

medicamentos de esa manera documentar los medicamentos que está administrándose actualmente comparando con la historia clínica de la misma.

Una expresión asertiva y positiva ayuda a cautivar el interés del paciente sin despertar ningún temor que pueda tener con respecto a la farmacoterapia. Frases como “podemos ayudarlo a mejorar los resultados de la medicación” o “vamos a tratar de mejorarlo “su problema de salud” son buenas para iniciar el deseo de recibir ayuda de este servicio (Dáder *et al.*, 2007,p.47).

b) Primera entrevista Farmacéutica

La entrevista del paciente puede proporcionar información valiosa al respecto que no estaba en ningún registro de medicamentos del paciente. Por ejemplo, las preocupaciones del paciente determinan el nivel de sacrificio que está dispuesto a realizar en las intervenciones recomendadas. Si el farmacéutico no ha realizado una entrevista, será difícil para ellos saber cuál es el grado de preocupación que presenta cada problema de salud. Al mismo tiempo, una falta voluntaria de cumplimiento es prácticamente imposible de detectar al mirar un registro de medicamentos del paciente por ende el farmacéutico deberá recoger, comprender e interpretar la información adquirida mediante la historia farmacoterapéutica (Santos *et al.*, 2006,p.48).

Según Dáder et al (2007,pp.36-40), las tres etapas que aparecen en la documentación original del Programa Dáder en la primera entrevista son:

- **Preocupaciones de salud:** en esta fase se pregunta al paciente sobre aquellos problemas que más le preocupan.
- **Medicamentos:** especialmente los que está tomando actualmente y la medicación anterior. Se hace unas 10 preguntas por medicamento, para evaluar el grado del conocimiento y cumplimiento de la medicación. Se pregunta si lo toma actualmente o no y desde cuándo, para qué, quién se lo indicó, cómo le va, cuánto y cómo lo toma, hasta cuándo, y si tiene alguna dificultad o siente algo extraño.
- **Fase de repaso:** se revisa la información anterior profundizando en algún aspecto que no haya quedado claro, y se recorre el organismo de la cabeza a los pies mediante preguntas, con el objetivo de descubrir nuevos problemas de salud y medicamentos que no hayan aparecido hasta ahora.

c) Estado de situación

Una vez finalizada la entrevista por el farmacéutico, el primer objetivo es elaborar el estado de situación a modo de resumen con la información obtenida en la primera entrevista sobre qué problemas de salud padece la paciente debe quedar documentado con la fecha de inicio, si está controlada la patología o no y los medicamentos como se está administrando, cual es el principio activo y dosis de la misma, de esta manera se verificará si el paciente conoce del tratamiento de su patología y que tan importante es su salud en fin evaluar la farmacoterapia (Faus *et al.*, 2008,pp.94-95).

d) Fase de estudio

La fase de estudio corresponde a la revisión bibliográfica sobre los problemas de salud y los medicamentos que se han diferenciado en el estado de situación del paciente, de esta manera encontrar evidencia relevante que puedan darnos una adecuada información en cuanto a la investigación que se procede a realizar mejorando la calidad de vida del paciente, para así tomar la correcta decisión en cuando a la evidencia encontrada y los avances tecnológicos incorporados en la práctica asistencial al personal multidisciplinario y llegar a un acuerdo con el conocimiento asistencial del Farmacéutico , brindando una atención sanitaria de calidad (Dáder *et al.*, 2007,p.50).

De acuerdo con Dáder et al (2007,p.51), la fase de estudio necesita de información adecuada que permita:

- Evaluar la necesidad, efectividad y seguridad de los medicamentos que utiliza actualmente el paciente.
- Diseñar un plan de actuación con el paciente y el equipo multidisciplinario de esa manera mejorar y controlar la enfermedad por un tiempo prolongado mejorando la adherencia al tratamiento.
- Promover la toma de decisiones clínicas basada en la evidencia científica durante el desarrollo del seguimiento farmacoterapéutico mejorando la salud del paciente.

e) Fase de evaluación

El objetivo de la fase de evaluación es poder identificar los posibles RNM que padezca el paciente, el farmacéutico analizará la información recopilada y dará un veredicto en cuanto a la situación

del paciente evaluando la farmacoterapia en cuanto a los objetivos establecidos por el profesional sanitario. Con la información de obtenida, se hace la evaluación de cada estrategia y de cada medicamento, se efectúan tres preguntas que permiten establecer sospechas de PRM el medicamento (1) ¿es necesario? (2) ¿Está siendo efectivo? (3) ¿Está siendo seguro? (Dáder *et al.*, 2007,pp.61-65).

f) Fase de intervención

En la fase de intervención el farmacéutico diseña y ejecuta un plan de actuación o acción frente a los resultados clínicos negativos con la finalidad de mejorar el estilo de vida del paciente.

- **El plan de actuación:** es un programa de trabajo continuado en un tiempo determinado, conjuntamente con la participación del paciente definiendo con claridad los objetivos terapéuticos alcanzar de esta manera se seleccionará las pertinentes intervenciones farmacéuticas que van a mejorar y controlar el estado de salud del mismo (Dáder *et al.*, 2007,p.66).
- **Determinar las intervenciones farmacéuticas:** “es una actividad, que surge de una toma de decisión previa, y que trata de modificar alguna característica del tratamiento, del paciente que lo usa o de las condiciones presentes que lo envuelven”. Su finalidad es: 1) resolver o prevenir los RNM, 2) preservar o mejorar los resultados positivos alcanzados o, simplemente, 3) asesorar o instruir al paciente para conseguir un mejor cuidado y seguimiento de sus problemas de salud y un mejor uso de sus medicamentos (Dáder *et al.*, 2007,p.66).

g) Entrevistas farmacéuticas sucesivas

En esta fase el farmacéutico se evalúa la aceptación de la intervención farmacéutica conllevará a que un problema de salud se resuelva o no, todo este seguimiento será documentado de esa manera observar si el proceso ha sido benéfico para el paciente. Si existe cambio en la situación clínica del paciente se procederá a un nuevo estado de situación, donde el Farmacéutico se enfrenta a un nuevo análisis, y debe retomar los pasos anteriores propios del Método Dáder para prolongar con el seguimiento farmacoterapéutico con la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente (Dáder *et al.*, 2007,p.77).

CAPITULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Tipo y diseño de la investigación

Este proyecto de investigación fue de tipo descriptiva con un diseño cuasi – experimental, acorde a la severidad del método, utilizando una muestra puntual de pacientes mayores de 45 años diagnosticados con diabetes mellitus e hipertensión arterial que integran el Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba durante el periodo de Agosto – Diciembre del 2018. Para obtener la información necesaria se logró manejar estrategias metodológicas para la presente investigación como: el Método Dáder y el test de adherencia al tratamiento.

2.2. Lugar de investigación

El centro de salud correspondiente al primer nivel, tipo B Chambo - Riobamba N°3 es una institución que pertenece al Ministerio de Salud Pública, ubicado en el Ecuador, provincia de Chimborazo, ciudad de Riobamba, parroquia Maldonado, atiende en un horario de 8 horas pertenece al distrito de salud 06D01 CHAMBO - RIOBAMBA.

Brinda una adecuada atención médica alrededor de 25.400 usuarios anuales en los servicios de Medicina General, Gineco-Obstetricia, Odontología, Psicología, Nutrición, Discapacidades, Laboratorio Clínico, Farmacia, Pediatría, Centro AIDA (Atención Integral Diferenciada del Adolescente) y el Club de Diabéticos e Hipertensos donde se va a ejecutar dicho estudio. Se encuentra ubicado en la calle Cien fuegos y Habana urbanización Parque industrial.



Figura 5-2: Ubicación del Centro de Salud N° 3, Tipo B

Fuente: Google maps

2.3. Población de estudio

Pacientes adultos que integran el Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba.

2.4. Tamaño de muestra

Se realizó con el universo total para la investigación con pacientes que integren el Club de Diabetes e Hipertensión en edades comprendidas entre los 50-85 años.

2.5. Criterios de selección de muestra

La selección de los pacientes en el Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba se realizó de acuerdo a los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- Pacientes que acuden al Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba.
- Pacientes que firmaron el consentimiento informado.
- Asistencia de al menos 2 veces al mes.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no pertenezcan al Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba.
- Pacientes que no firmaron el consentimiento informado.
- Pacientes que padecen diferentes tipos de discapacidades: físicas, intelectuales, auditivas, visuales y psíquicas que dificulten la comunicación en el estudio.

2.6. Elementos de apoyo

Durante la presente investigación se ha recibido la colaboración y el apoyo incondicional de:

- Pacientes que integran el Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba.
- Dr. Iván de Mora, Coordinador del Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba.
- Dra. Sandra Abarca, nutricionista del CS N°3 Chambo-Riobamba.
- Lcda. Fernanda Silva, instructora de la bailoterapia en el Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo-Riobamba.

2.7. Técnicas de recolección de datos

2.7.1. Método Dáder

La presente investigación se realizó en el centro de salud N° 3 Chambo - Riobamba dirigido a pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial que asisten al Club de diabéticos e hipertensos del mismo lugar, cumplieron a cabalidad los criterios de selección, en todos los pacientes se aplicaron las 7 etapas correspondientes al método para evaluar la evolución de los pacientes en cuanto a la patología que padecen, identificando los PRM y RNM, construyendo un plan de intervención farmacéutica acorde a la situación del mismo. Lo ideal es seguir adecuadamente el procedimiento del método Dáder de esa manera obtener resultados de calidad en cuanto a la salud del paciente, descrito en la Figura 5-1.

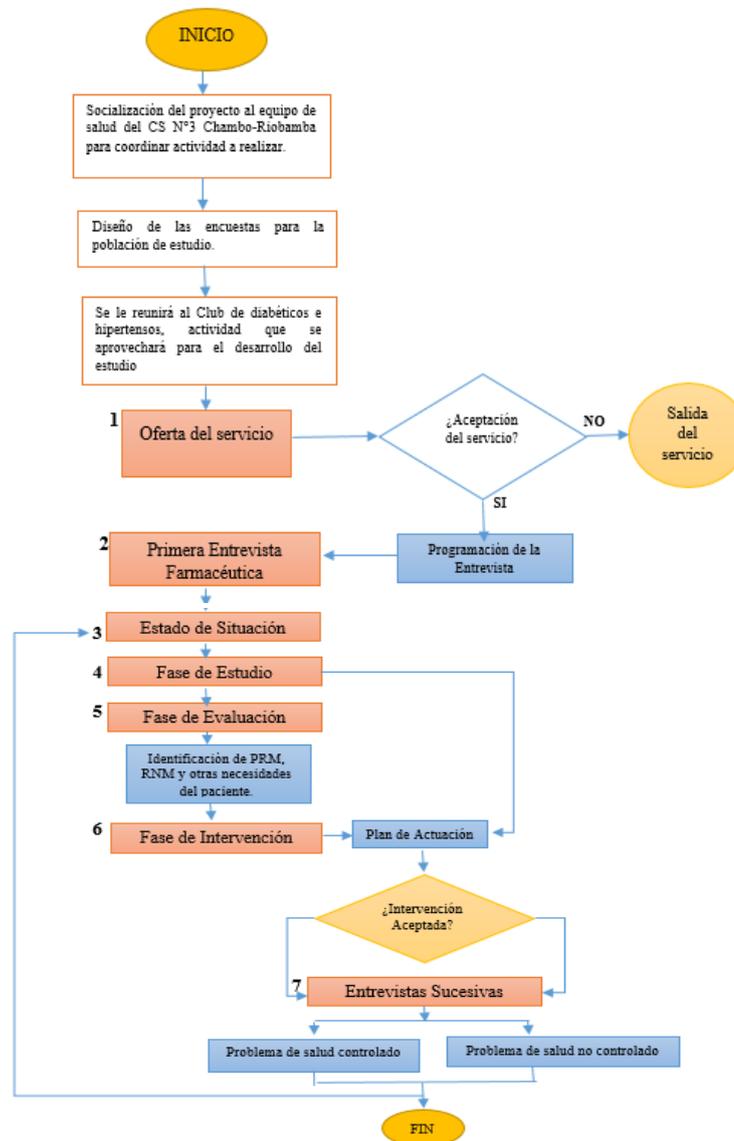


Figura 6-2: Procedimiento de la Metodología Dáder.

Fuente: (Dáder *et al.*, 2007,p.30)

2.7.1.1. Oferta del servicio

Se procedió a revisar en el área de estadística las historias clínicas verificando que pacientes integran el club de Diabéticos e Hipertensos del Centro de salud N°3 Chambo – Riobamba, de esa manera se continuó con la oferta del servicio mediante una charla dirigida a los pacientes dándoles a conocer los beneficios y objetivos a alcanzar en la salud, se entregó el consentimiento informado donde se firmó la correspondiente autorización por parte de cada uno de los pacientes interesados en el servicio para el desarrollo de la presente investigación y poniéndose de acuerdo para la posterior entrevista con fecha y hora indicando que traiga los medicamentos que se administra actualmente.(Anexo A)

2.7.1.2. Primera entrevista

Se realizó la primera entrevista en el consultorio 1 del centro de salud en el mes de agosto del 2018, se logró llenar los formatos correspondientes al método Dáder con preguntas cerradas y abiertas con la finalidad de obtener información de la situación del paciente que se encontraba actualmente.

Correspondiente a 3 bloques que son:

1.- Preocupaciones del paciente: malestares presenta actualmente y que es preocupante para el paciente aparte de la patología base al igual de los hábitos de vida en cuanto a la dieta alimenticia, actividad física, etc.

2.- Bolsa de medicamentos: En la oferta del servicio se les comunicó a los pacientes que para la primera entrevista con el Farmacéutico muy amablemente traigan los medicamentos que se esté administrando actualmente.

3.- Repaso general: Se realizaron preguntas al paciente acerca de los diferentes sistemas del organismo comenzando desde la cabeza a los pies analizando que nueva dolencia puede estar presentando en la actualidad y que no esté siendo tratada de esa manera dar a conocer al médico tratante para su posterior diagnóstico. (Anexo B)

Se realizó la toma de medidas antropológicas al igual la realización de exámenes clínicos tomando en cuenta los siguientes parámetros: glucosa basal, creatinina, úrea, colesterol, triglicéridos y hemoglobina glicosilada con la finalidad de verificar la situación del paciente en cuanto a la enfermedad si está siendo controlada, para que sean los exámenes confiables se procedió a realizar en el Laboratorio clínico “ Santa Fé ”, se tomó las muestras antes y después de las intervenciones farmacéuticas con equipos automatizados, en el desarrollo del SFT para verificar la mejoría en la salud del paciente.

La presión arterial se realizó cada mes, con un tensiómetro digital indicándole al paciente que descanse por lo menos 10 minutos para que de esa forma no altere los resultados en posición sentada seguidamente se le pido muy comedidamente el brazo izquierdo para la toma se procede anotar tanto la presión arterial sistólica (PAS) y diastólica (PAD) que nos servirá para controlar la patología.

Se aplicó el test de Morisky Green Levine y test de Batalla para verificar en qué grado de conocimiento y adherencia al tratamiento farmacológico se encuentra el paciente:

➤ **Test de Morisky Green Levine**

1. ¿Deja de tomar alguna vez los medicamentos para tratar su enfermedad?
2. ¿Toma la medicación a las horas indicadas?
3. ¿Cuándo se encuentra mejor, deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal ¿deja de tomar la medicación?

El paciente se considera cumplidor si responde de forma correcta las cuatro preguntas mencionadas anteriormente (no/si/no/no) caso contrario se le atribuye como incumplidor.

➤ **Test de Batalla**

Se considera incumplidor al paciente que falla alguna de las siguientes respuestas:

1. ¿Es la HTA/diabetes mellitus tipo II una enfermedad para toda la vida?
2. ¿Se puede controlar con dieta, actividad física y medicación?
3. ¿Qué órganos pueden dañarse por tener la presión arterial y glicemia elevada?
4. ¿Cuántos comprimidos de este medicamento debe tomar cada día?
5. Si, Ud. se olvida de tomarse el medicamento ¿qué hace?
6. Sabe cuánto de medicamento tiene que tomarse o aplicarse (mg, mcg, UI).
7. Ud. sabe ¿cuánto tiempo tiene que consumir el medicamento?
8. Ud. ¿cómo se toma el medicamento en ayunas o con la comida?
9. Ud. puede triturar / romper el medicamento para administrarse.
10. Ud. ¿cuándo debe volver al médico?

2.7.1.3. Estado de situación

Se obtuvo la información correspondiente en la primera entrevista farmacéutica y se procedió a verificar en las historias clínicas analizando en conjunto con la historia farmacoterapéutica en cuanto a la situación de salud de cada uno de los pacientes. (Anexo C) (Anexo D)

Se toma en cuenta la fecha de inicio del tratamiento, si está controlada o no la enfermedad, que medicamento está tomando (principio activo) y en que concentración.

2.7.1.4. Fase de estudio

Se emplea una segunda entrevista para de esa manera comprobar el grado de conocimiento que el paciente tiene en cuanto a su tratamiento farmacológico.

En esta fase se recolectó la información adquirida como exámenes clínicos, historias clínicas y evidencia científica con información actualizada en cuanto a los problemas de salud y medicamentos prescritos por el profesional de la salud.

2.7.1.5. Fase de evaluación

Con la información necesaria registrada se identificaron los RNM y los PRM que presentan los pacientes, se necesita la intervención del médico en caso de modificaciones en la prescripción en cuanto al tratamiento.

2.7.1.6. Fase de intervención

Después de haber identificado los posibles PRM y RNM en los pacientes se llevó a cabo las intervenciones farmacéuticas individualmente, que involucra precisamente la toma de decisiones clínicas con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos en cuanto a la resolución o prevención de RNM y PRM, conseguir una mejor adherencia en el tratamiento, seguimiento de los problemas de salud e instruir al paciente mediante educación sanitaria sobre la patología, importancia de la actividad física, dieta balanceada en las visitas domiciliarias a los pacientes diabéticos e hipertensos. (Anexo E) (Anexo I)

2.7.1.7. Entrevistas sucesivas – resultados de la intervención

Se realizó entrevistas sucesivas para verificar los resultados de las intervenciones farmacéuticas aplicadas a los pacientes para verificar si ha mejorado sus problemas de salud se verifica con los exámenes clínicos, test de Morisky-Green-Levine, test de batalla, encuesta del incremento de conocimiento del paciente en cuanto a los problemas de salud y satisfacción del paciente en cuanto al servicio, se agradeció por la colaboración prestada durante el desarrollo de la presente investigación .

2.8. Equipos

- Portátil
- Móvil
- Flash Memory
- Impresora
- Infocus
- Parlantes
- Tensiómetro
- Balanza
- Cinta métrica

2.9. Materiales

2.9.1. Instrumentos utilizados

- Socialización con el equipo multidisciplinario para el desarrollo del SFT en el Club.
- Consentimiento informado autorizado por el paciente para el desarrollo de la investigación.
- Elaboración de encuestas para la obtención de información pertinente.
- Entrevistas sucesivas en el centro de salud y domiciliarias.
- Educación sanitaria en cada entrevista con el paciente.
- Trípticos información acerca de las enfermedades tanto la Diabetes mellitus tipo 2 y la Hipertensión arterial.
- Pastillero con el objetivo de mejorar la adherencia al tratamiento, con un adecuado etiquetado.
- Videos brindando información de calidad al paciente.
- Registro de las medidas de la presión arterial (PA)
- Calendario y horario de la toma de los diferentes fármacos.
- Diapositivas

2.9.2. Material biológico

Pacientes que se encuentran en tratamiento farmacológico tanto la Diabetes mellitus tipo 2 y la Hipertensión arterial que integran en el club de diabéticos e hipertensos del centro de salud N° 3 Chambo – Riobamba.

2.9.3. *Material de oficina*

- Marcadores
- Esferográficos
- Resaltador
- Hoja de papel boom
- Cintas adhesivas de colores
- Historias clínicas (HC)
- Folders para archivar
- Chips
- Cinta scotch

2.9.4. *Tratamiento estadístico y tabulación de datos*

Los formatos que se utilizaron fueron diseñados conforme a la guía del método Dáder para la recolección de datos ya que este se encuentra aparentemente completo para obtener una información de calidad por medio del paciente.

Los análisis de datos se realizaron en Microsoft Excel 2016, que se encuentra representando en tablas y gráficos la población de estudio, problemas de salud, tratamiento, análisis de parámetros (glucosa basal, creatinina, urea, colesterol, triglicéridos y hemoglobina glicosilada), medidas antropológicas, medición de la presión arterial sistólica y diastólica. Problemas relacionados con la medicación, resultados negativos asociados a la medicación encontrados, aplicación de diferentes test Morisky-Green-Levine, test de Batalla, encuesta del incremento del conocimiento y satisfacción del paciente.

Se usó como análisis estadístico el Test Student en muestras emparejadas con un porcentaje de significancia del 5% de esta manera verificar si los valores difieren significativamente antes y después del desarrollo del seguimiento farmacoterapéutico aplicado en la presente investigación.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

3.1. Estado de situación inicial del paciente

Para conseguir los resultados se tomó en cuanto: primera entrevista farmacéutica, historia farmacoterapéutica, estado de situación, estado de evaluación verificando con la historia clínica las complicaciones de salud de cada uno de los pacientes como se observa en la Tabla 1-3.

Tabla 7-3: Parámetros elementales en pacientes que integran el Club de Diabéticos e Hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba durante el periodo agosto - diciembre 2018

Código Dáder	Edad	Sexo	Estatura (m)	Peso (Kg)	ICM (Kg/m ²)
1	68	F	1,48	76	34,7
2	70	F	1,48	67,5	32,1
3	66	F	1,53	58,8	25,1
4	56	F	1,46	73	34,7
5	71	F	1,53	72,5	30,9
6	60	F	1,43	47,6	23,2
7	62	F	1,45	57,5	27,3
8	78	F	1,37	64	35,5
9	59	F	1,46	73,5	34,5
10	50	F	1,42	54,5	27
11	78	F	1,40	59	31
12	58	F	1,55	73,5	30,6
13	50	F	1,54	67,5	28,5
14	62	F	1,36	57	31,6
15	57	F	1,56	69	28,3
16	71	F	1,44	65	32,5
17	70	F	1,44	62	29,9
18	61	F	1,55	66,5	27,7
19	67	F	1,46	78,0	36,6
20	69	F	1,53	79	34,3
21	77	M	1,61	77	29,7
22	63	F	1,50	64	28,4
23	84	F	1,43	55	27,5
24	53	F	1,51	79	35,9
25	60	F	1,63	102	38,4

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Elaborado por: Natalia Arias, 2019

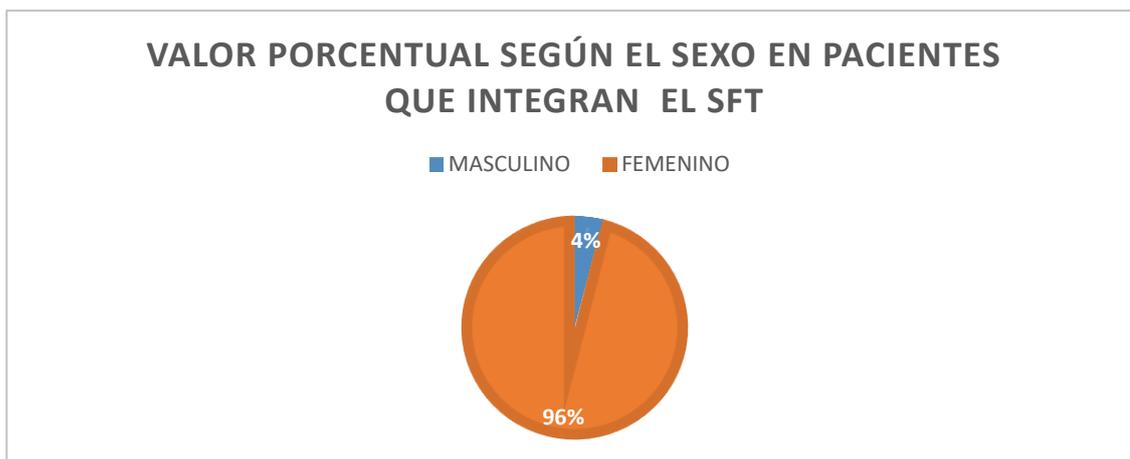


Gráfico 1-3: Valor porcentual según el sexo en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico del CS N°3 Chambo – Riobamba

Elaborado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

En la presente investigación participaron 25 pacientes que integran en el Club de diabéticos e hipertensos del Centro de Salud N°3 Chambo – Riobamba, de acuerdo con la Tabla 1-3 se organizó a la población de estudio según el sexo obteniendo así un 96% de pacientes de sexo femenino y tan solo un 4% de sexo masculino, estos resultados coinciden con un estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2016, en el que indican que la población mayormente afectada por las enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial (HTA) corresponde al sexo femenino, siendo la segunda y cuarta causa de mortalidad en nuestro país respectivamente.

Tabla 8-3: Valor porcentual según el Índice de Masa Corporal en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico del CS N°3 Chambo – Riobamba

Clasificación	IMC	Nº pacientes	Porcentaje (%)
Bajo peso	< 18.50	0	0
Rango normal	18.5.0 - 24.99	2	8
Sobrepeso	25.00 - 29.99	9	36
Obeso clase I (leve)	30.00 - 34.99	10	40
Obeso clase II (moderada)	35.00 - 39.99	4	16
Obeso clase III (grave)	≥40.00	0	0

Fuente: Organización Panamericana de la Salud

Realizado por: Natalia Arias, 2019

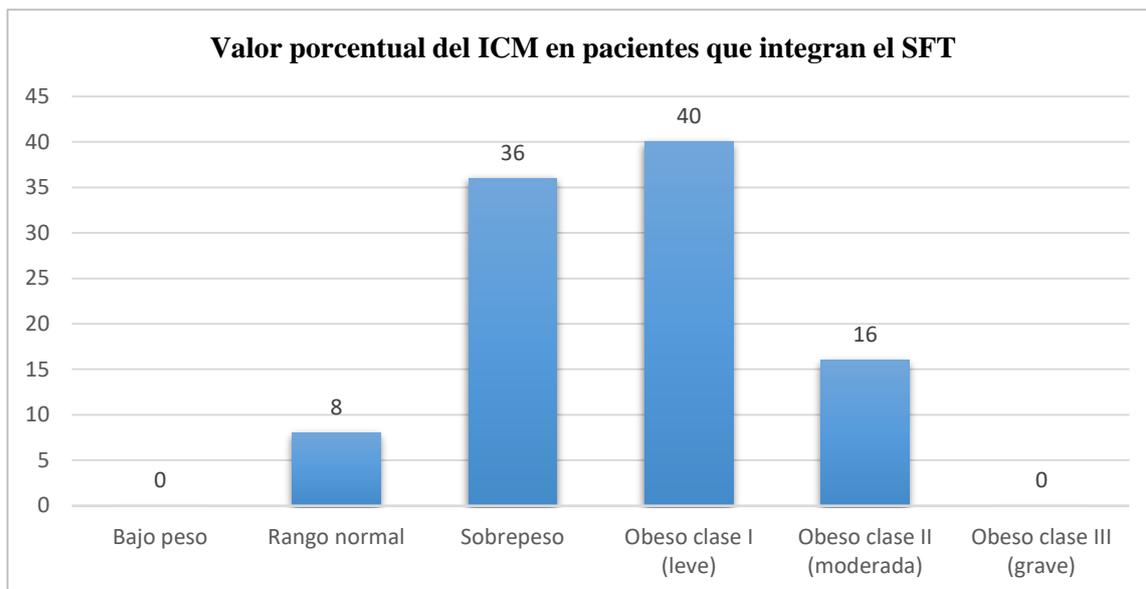


Gráfico 2-3: Valor porcentual del Índice de Masa Corporal en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Los factores de riesgo cardiovasculares más representativos son la obesidad y el sobrepeso tanto en la diabetes mellitus tipo II como la HTA, estos incrementan significativamente en nuestro país las cifras de morbi-mortalidad.

En el gráfico 2-3 se presenta el índice de masa corporal (IMC) de los 25 pacientes para ambos sexos como se evidencia en la Tabla 2-3 el 40% se encuentran en el rango de Obeso clase I, el 36 % sobrepeso, el 16 % Obeso clase II, el 8% se encuentra en un rango normal y ventajosamente no se encontraron pacientes que se encuentren en obesidad clase III.

De acuerdo a las cifras de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2011-2013 en el Ecuador existen adultos con sobrepeso superando el 62,8%, donde un 65,5% corresponde a pacientes de sexo femenino y un 34,5% a pacientes de sexo masculino; esto quiere decir que aproximadamente 6 de cada 10 ecuatorianos padecen de sobrepeso y obesidad.

El sobrepeso en el diabético es ocasionado por una resistencia a la insulina y exceso de síntesis hepática de triglicéridos, mientras que en el hipertenso se debe al aumento en su presión arterial; en ambas patologías es también ocasionado por los malos hábitos alimenticios, estrés, depresión, consumo de alcohol, tabaco, falta de actividad física, los mismos que influyen significativamente en el estado de salud de la población (Daza, 2002, pp.76-79).

Tabla 9--3: Clasificación por enfermedades en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Patología	N° Pacientes	Porcentaje (%)
Diabetes mellitus tipo II	9	26
Hipertensión arterial (HTA)	20	57
Diabetes mellitus tipo II y HTA	5	14
HTA y Prediabetes	1	3

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

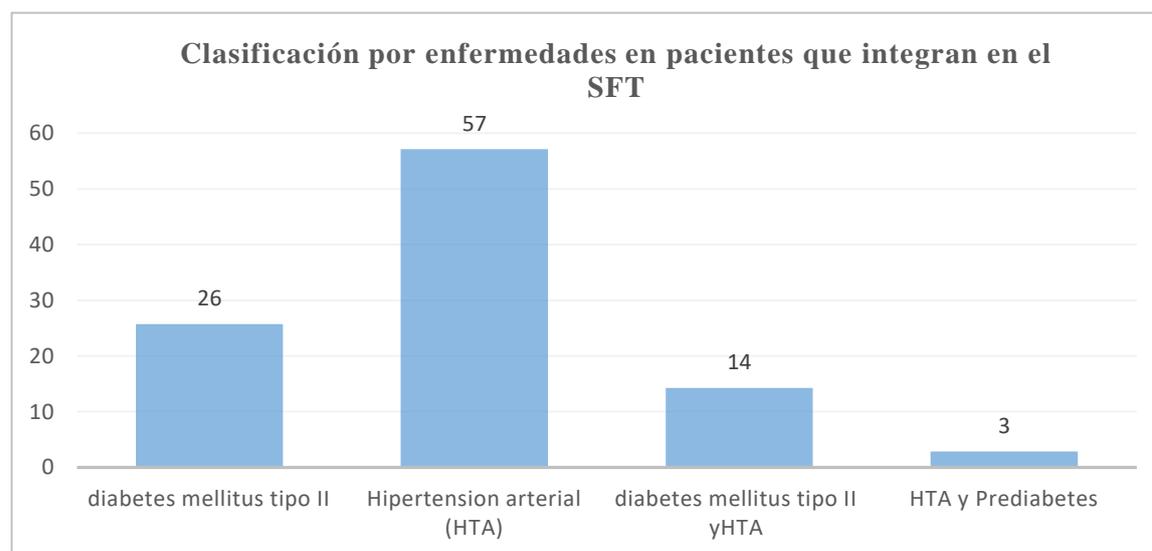


Gráfico 3-3: Clasificación por enfermedades en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico del CS N°3 Chambo – Riobamba.

Realizado por: Natalia Arias,2019

Análisis y Discusión

En el gráfico 3-3 se visualiza que los pacientes presentan dos patologías crónicas no transmisibles (ECNT) como es el caso de la diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial, donde la HTA es más prevalente en la población de estudio con un 57,14%, además la diabetes mellitus tipo II y HTA con un 14% y finalmente la HTA y prediabetes tan solo un 3%.

De acuerdo con ENSANUT en 2012 el 9,3% de la población de entre 18 y 89 años, padece de hipertensión arterial, seguidamente se encuentra la diabetes mellitus tipo II con un 25,71% de pacientes; según la encuesta Situación de Salud y Nutrición de los Adultos Mayores Ecuatorianos (SABE II) 2010, el 6% de la población presenta esta patología en el Ecuador, cuya mayor prevalencia radica en el sexo femenino (Freire *et al.*, 2011,pp.10-11).

Tabla 10-3: Clasificación de enfermedades asociadas en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Patologías asociadas	N° Pacientes	Porcentaje (%)
Dislipidemia	10	18
Osteopenia	9	16
Enfermedades tiroideas	8	14
IVU (Infecciones de vías urinarias)	6	11
Dolores musculares	4	7
Síndrome varicoso	3	5
Artrosis	2	4
Osteoporosis	2	4
Glaucoma	2	4
Esteatosis Hepática	2	4
Retinopatía Diabética	2	4
Problemas respiratorios	2	4
Gastritis	2	4
Rinitis	1	2
Hiperuricemia	1	2
Gastritis	1	2

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

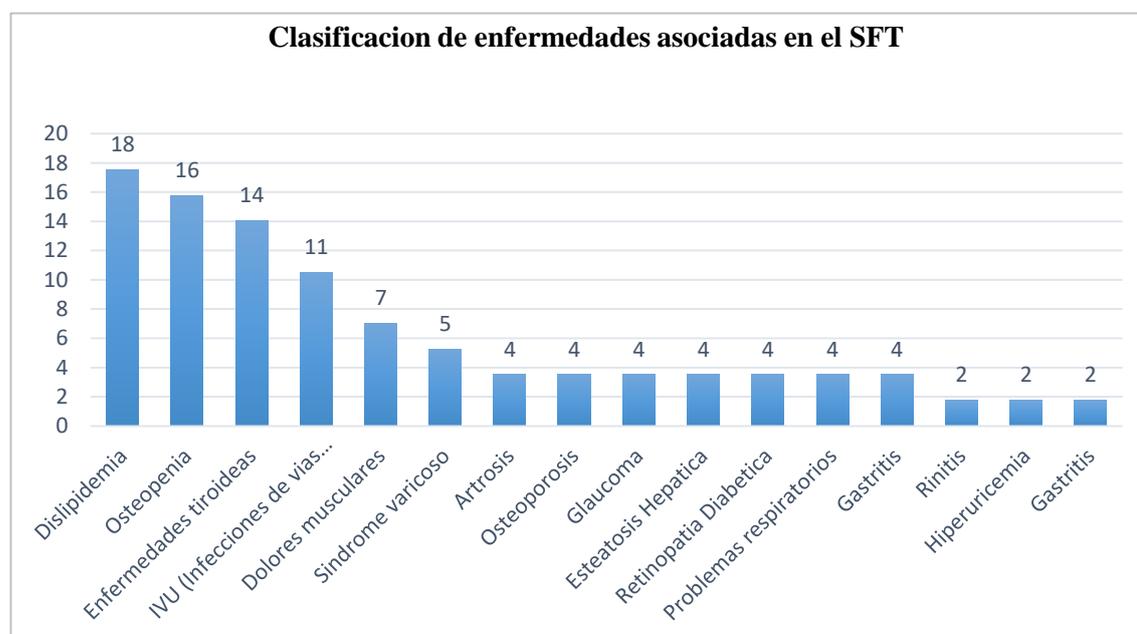


Gráfico 4-3: Clasificación de enfermedades asociadas en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba.

Realizado por: Glorias Arias, 2019

Análisis y Discusión

Los pacientes tanto diabéticos e hipertensos pueden llegar a tener complicaciones representativas como se observa en la tabla y gráfico 4-3, las dislipidemias se encuentran en mayor proporción teniendo así un 18%, seguida de la osteopenia con un 16% y un 14% con enfermedades tiroideas.

Estos datos son similares a otra investigación realizado en Ecuador (2014), en donde se detectaron ciertas patologías asociadas a la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo II siendo más frecuente la dislipidemia con un 66,67%, la misma que causa enfermedades cardiovasculares por el descontrol alimentario, hábitos alcohólicos, al cual el paciente se encuentra expuesto en el medio donde vive; el hipotiroidismo se encontró dentro de un 53,33% y la osteopenia alrededor de un 10%; es necesario el uso de medicamentos adecuados para tratar estos tipos de enfermedades para el bienestar en esta población (Pérez, 2014,p.25).

La osteopenia se ha asociado con la diabetes mellitus y a la hipertensión arterial originando disminuciones significativas en las concentraciones séricas de calcio y albúmina; además, está relacionada con el tiempo de evolución del trastorno, si se mantiene podría generar un mayor riesgo a padecer de Osteoporosis. (Yuriko & Chung, 2015,p.26).

Según García (2013,p.869), las patologías tiroideas se encuentran ligadas con las alteraciones hormonales donde la diabetes se asocia a una alta incidencia de depresión que conspira en la calidad del auto-cuidado, elecciones de estilos de vida y aumenta el riesgo de mortalidad en personas de edad avanzada.

Según Juaréz et al (2011,p.266), las hormonas tiroideas estimulan la secreción de eritropoyetina y aumentan la masa de glóbulos rojos pudiendo contribuir al aumento del volumen sanguíneo y de la presión arterial.

Tabla 11-3: Fármacos antidiabéticos prescritos a pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Grupo farmacológico	Principio activo (PA)	Nº Pacientes	Porcentaje (%)
Combinadas	Metformina + Glibenclamida	5	35,7
Biguanidas	Metformina	5	35,7
Insulinas	Insulina humana NPH (acción intermedia)	4	28,6
	Insulina humana (acción rápida)	0	0
Sulfonilureas	Glibenclamida	0	0

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

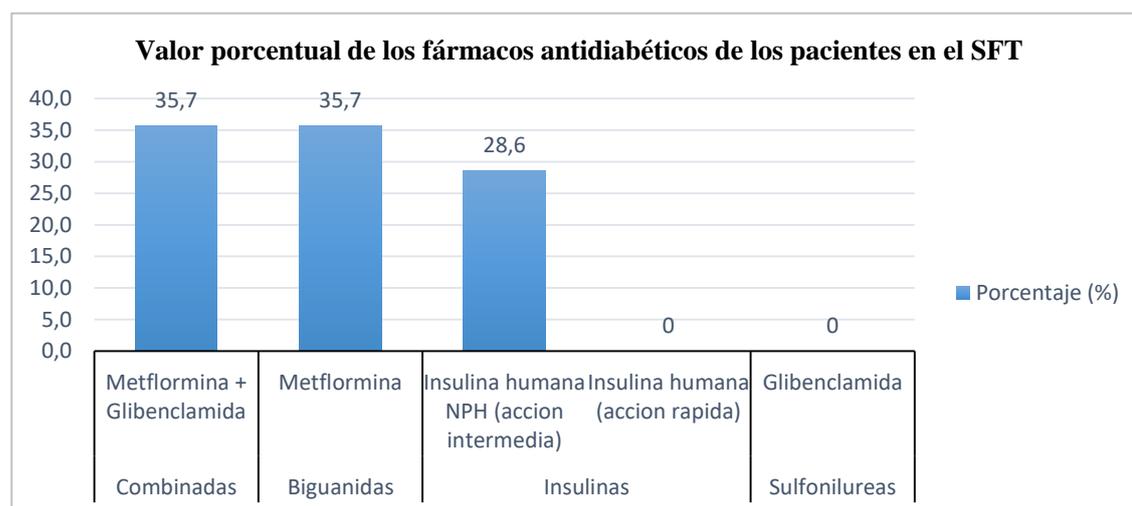


Gráfico 5-3: Valor porcentual de fármacos antidiabéticos en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico del CS N°3 Chambo – Riobamba.

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Con respecto al grupo de pacientes en el presente estudio se puede observar tanto en el gráfico 5-3 los fármacos que son prescritos por el médico para tratar la enfermedad de la diabetes mellitus tipo 2, los mismos que son dispensados en la farmacia del Centro de salud N° 3 Chambo – Riobamba presentando un 35,7% de fármacos hipoglucemiantes orales (HO) como la metformina y la combinación de metformina + glibenclamida, además el tratamiento se complementa con una adecuada actividad física y una dieta balanceada para controlar la hiperglicemia; la insulina NPH es dispensada alrededor de un 28,6% a los pacientes que la necesitan.

Según Ampudia Y Rosenstocka (2008,pp.8-9), las insulinas humanas son necesarias cuando existe el deterioro progresivo de la función beta pancreática y cuando la terapia combinada con (HO) no es suficiente para alcanzar o mantener los objetivos de control glucémico habitualmente con un hemoglobina glicosilada (HbA1c) >7%.

Según la American Diabetes Association (2019,p.55), la metformina es eficaz y segura, de bajo costo, disminuye riesgos de eventos cardiovasculares y la muerte ; además debe iniciarse en el momento en que se diagnostica la diabetes tipo II junto con modificaciones en el estilo de vida. En comparación con las sulfonilureas, la metformina como tratamiento de primera línea tiene efectos beneficiosos sobre la hemoglobina glicosilada, el peso y la mortalidad cardiovascular.

El tratamiento con insulina suele ser costoso para el paciente pero debe iniciarse cuando la hiperglicemia tenga un valor de ≥ 300 mg/dL, además, tiene la ventaja de ser eficaz cuando otros agentes como los hipoglucemiantes orales no lo son y debe considerarse como parte de cualquier régimen de combinación cuando la hiperglicemia es grave, especialmente si están presentes las características catabólicas (pérdida de peso, hipertrigliceridemia, cetosis) (ADA, 2019,p.56).

Tabla 12-3: Fármacos anhipertensivos prescritos a pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Grupo farmacológico	Principio activo (PA)	N° Pacientes	Porcentaje (%)
Antagonistas delos receptores angiotensina II (ARA)	Losartán	17	60.7
Bloqueantes de canales de calcio	Amlodipino	3	10.7
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	Enalapril	2	7.1
Diuréticos	Clortalidona	2	7.1
	Indapamida	1	3.6
	Furosemida	1	3.6
Combinadas	Atenolol + clortalidona	1	3.6
	Olmesartán medoxomilo y amlodipino	1	3.6
Betabloqueadores	Atenolol	0	0

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

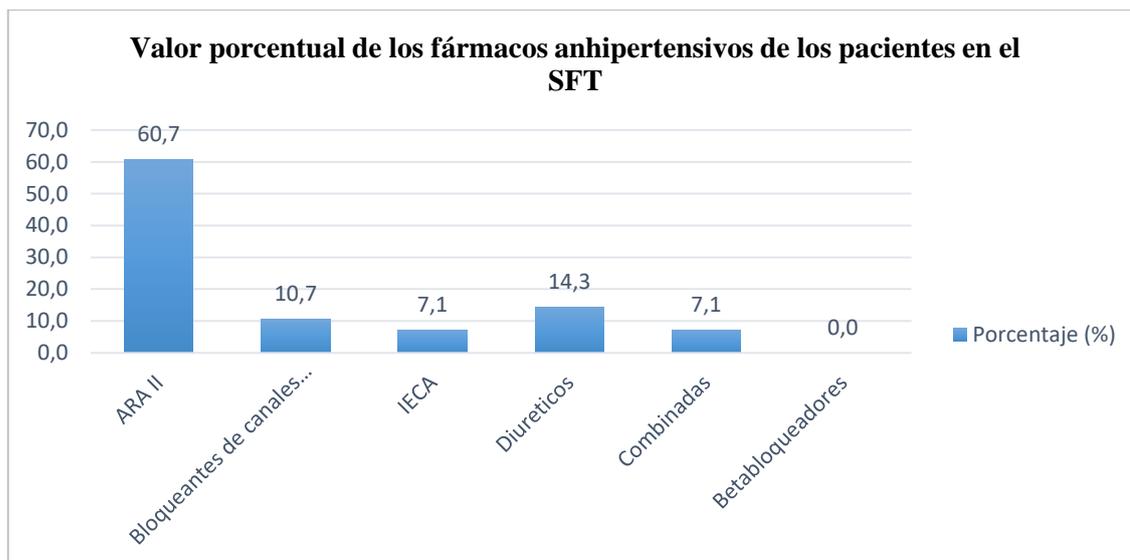


Gráfico 6-3: Valor porcentual de los fármacos antihipertensivos prescritos en pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Se puede evidenciar en los resultados de la tabla y gráfico 6-3 que existe una mayor prescripción de fármacos antihipertensivos del grupo farmacológico Antagonistas de los receptores angiotensina II (ARA II) con un 60,7%, siendo el Losartán el medicamento más representativo, con 17 casos prescritos por el médico, un 10,7% para los bloqueantes de canales de calcio siendo el Amlodipino prescrito en 3 casos, 7,1% en el grupo de los IECA siendo el enalapril prescrito en dos pacientes; en cuanto a los diuréticos como la clortalidona un 7,1%, mientras que la indapamida y furosemida representan un 3,6% en las prescripciones; y combinadas representan un 7,1%.

Estos resultados coinciden con lo que nos dice el Cuadro Nacional de medicamentos básicos - registro Terapéutico de la novena edición del año 2014, en donde se especifica que el Losartán es el medicamento de primera elección, siendo capaz de reducir la mortalidad cardiovascular y mejorar la salud; se encuentra indicado para el tratamiento de la hipertensión arterial incluyendo a pacientes diagnosticados con Diabetes mellitus tipo 2, pero se recomienda administrar dosis pequeñas al inicio de acuerdo las necesidades del paciente para de esa manera obtener efectividad en el tratamiento farmacoterapéutico.

Por otro lado según Luquez & Madoery (2012,p.43) en una investigación similar, utilizaron mayoritariamente inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), considerando que son medicamentos que se pueden utilizar solos y se combinan con diuréticos garantizando una excelente eficacia con la finalidad de reducir tanto la mortalidad como eventos

cardiovasculares, además, son utilizados en todos los grados de insuficiencia cardíaca. Mientras que los IECA como los ARAS II los utilizaron en menor porcentaje considerando su uso particular en pacientes con patología renal ya que estos previenen la proteinuria y ayudan a mejorar el funcionamiento renal.

Tabla 13-3: Valor porcentual de plantas medicinales consumidas por los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Plantas medicinales	Nº de pacientes que consumen	Porcentaje (%)
Manzanilla (<i>Matricaria chamomilla</i>)	11	31
Cedrón (<i>Aloysia triphylla</i>)	8	23
Hierba luisa (<i>Lippia citriodora</i>)	7	20
Toronjil (<i>Melissa officinalis</i>)	3	9
Ortiga (<i>Urtica dioica</i>)	1	3
Orégano (<i>Origanum vulgare</i>)	1	3
Canela (<i>Cinnamomum verum</i>)	1	3
Menta (<i>Mentha spicata</i>)	1	3
Hoja de mango (<i>Mangifera indica</i>)	1	3
Cola de caballo (<i>Equisetum bogotense</i>)	1	3

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

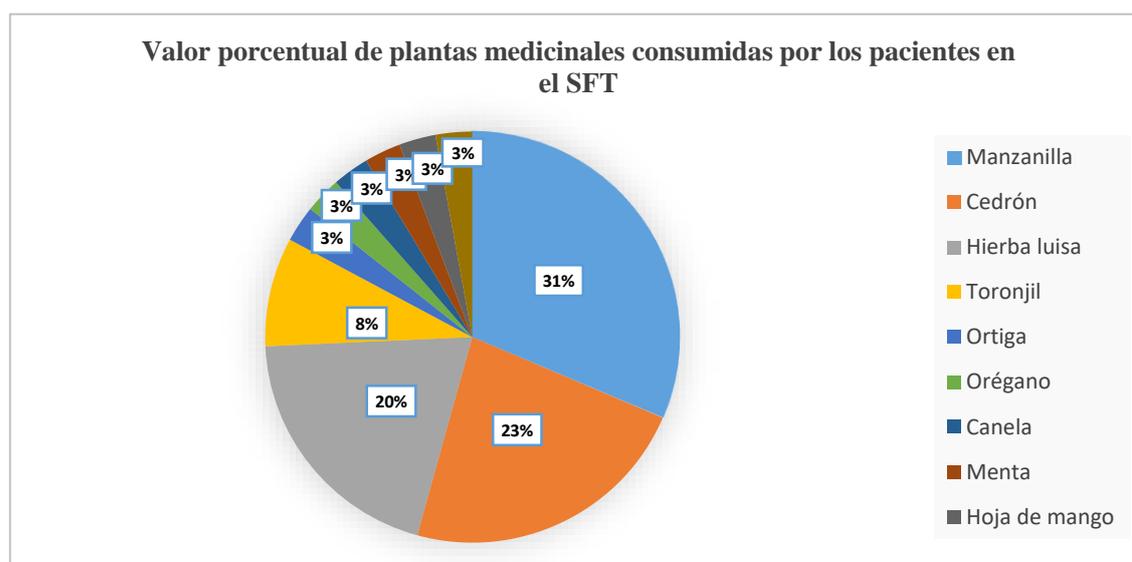


Gráfico 7-3: Valor porcentual de plantas medicinales consumidas por los pacientes que integran en el Club de Diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba.

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Como se observa en la tabla y gráfico 7-3 existe un elevado consumo de plantas medicinales por los pacientes como la manzanilla con un 31%, cedrón 23%, hierba luisa 20%, toronjil 8% y un 3% ortiga, orégano, canela, menta, hoja de mango y cola de caballo, debido a creencias ancestrales son usualmente utilizadas en el diario vivir. Lo natural no es nocivo, la gran mayoría de los efectos adversos son causados por sobredosis o por interacciones entre plantas medicinales y medicamentos convencionales afectando a la farmacocinética y farmacodinamia (Parrillo & García, 2008,p.123).

Estos resultados son similares a los obtenidos en una investigación realizada en el 2014 por Moreno en Ecuador, donde el grupo de estudio utilizó plantas medicinales como la manzanilla con un 37,5%, cedrón 20%, toronjil 12,5%, hierba luisa 8,3%, 4,2% la ortiga y cola de caballo, lo que demuestra que en nuestra población la manzanilla representa el mayor consumo de plantas medicinales por los pacientes.

En este estudio también recomienda que esta planta no debe utilizarse de manera indiscriminada debido a la presencia de cumarinas pues al utilizarla con anti plaquetarios / anticoagulantes ocasionan un efecto inhibitorio sobre CYP450, además el consumo de esta planta con los bloqueadores de los canales de calcio, Lovastatina y Simvastatina provoca el aumento de las concentraciones séricas y el riesgo de toxicidad con estos medicamentos (Monge & Zeledón, 2014,p.8).

En otra investigación nos indicó que el cedrón con el 23% y la hierba luisa con un 20% podrían potenciar el efecto de barbitúricos, benzodiazepinas, antihistamínicos H1 y alcohol, se recomendó utilizar con precaución ya que podría causar fracturas por la somnolencia y está contraindicado para personas que padecen de insuficiencia renal (Anmat, 2009,p.17).

Tabla 14-3: Valor porcentual del conocimiento farmacológico (test de batalla) por los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Tratamiento Farmacológico	N° pacientes	Porcentaje (%)
Excelente	3	12
Regular	8	32
Malo	14	56

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

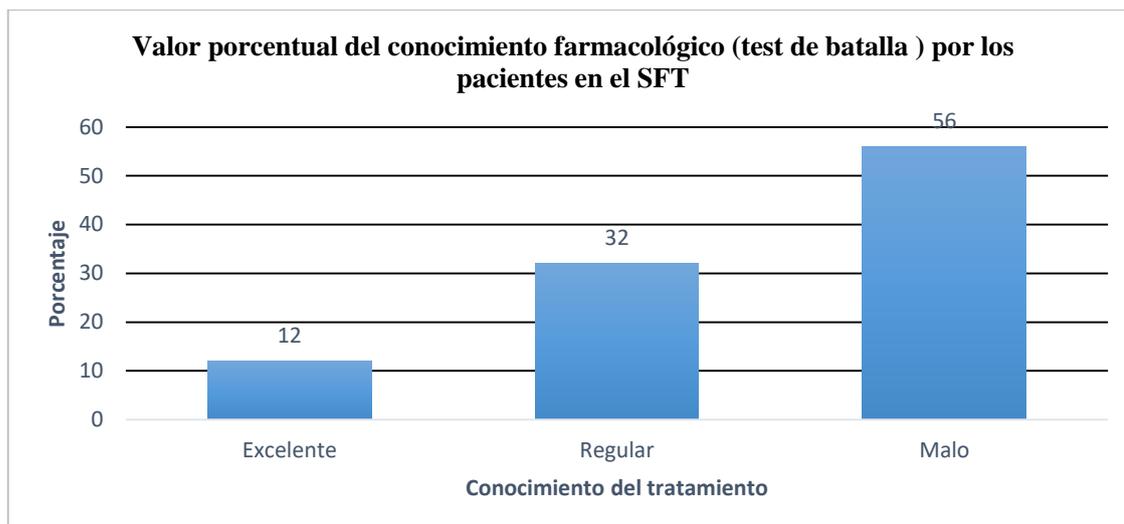


Gráfico 8-3: Valor porcentual del conocimiento farmacológico por los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Glorias Arias, 2019

Análisis y Discusión

Según la tabla y gráfico 7-3 se puede evidenciar un 32% de los pacientes tuvieron un nivel regular acerca del conocimiento farmacológico para su patología, mientras que un 56% de los pacientes desconocían sobre el tema debido a una mala comunicación sobre los medicamentos prescritos por el médico, siendo ésta una de las causas principales en el incumplimiento farmacoterapéutico; un 12% de pacientes conoce adecuadamente su patología y tratamiento a seguir.

Comparado con otra investigación similar en Bogotá (2017), en donde también utilizaron el test de Batalla para saber el nivel de conocimiento de los pacientes sobre su patología, obtuvieron los siguientes resultados: regular alrededor de un 34%, malo un 58% y tan solo un 8% era excelente, de lo que se puede deducir que la mayor parte de pacientes desconocen de las características de sus enfermedades y sus posibles complicaciones esto se puede debe al falló en la comunicación con el profesional de salud, se concluyó que es importante concientizar al paciente y proveerlo de información para mejorar la tasa de éxito del tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (Mejía, 2017,p.57).

3.2. Resultados de la fase de estudio y evaluación

Después de haber obtenido la información pertinente en el estado de situación inicial se procedió continuamente la fase de estudio donde se obtuvo una apropiada evidencia científica en fuentes más relevantes y centradas a la situación clínica del paciente sobre los problemas de salud y medicación. Después se realizó la fase de evaluación con el objetivo de corroborar los Problemas

relacionados con los medicamentos (PRM) y los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en el presente estudio.

Tabla 15-3: Clasificación de RNM encontrados en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	NECESIDAD		EFECTIVIDAD		SEGURIDAD	
	Problema de Salud(PS) no tratado	PS por medicamento innecesario	Inefectividad no cuantitativa	Inefectividad cuantitativa	Inseguridad no cuantitativa	Inseguridad cuantitativa
1		1		4		
2	2			4		
3	1			3		1
4				3		
5				4		1
6	1			3		
7	1			3		
8	1			2		
9	1			2	1	
10	1	1		4		
11	1		1	4		
12	1			3	1	1
13	2	1		3		
14	1			3		
15			1	5		1
16	1			3	1	1
17		1		4		
18		1		4		
19	1			3		
20	2		1	4	1	
21		1		4		
22	1	1		3		
23	1			3		1
24	1			3		
25	1		1	4		
Total	21	7	4	85	4	6

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

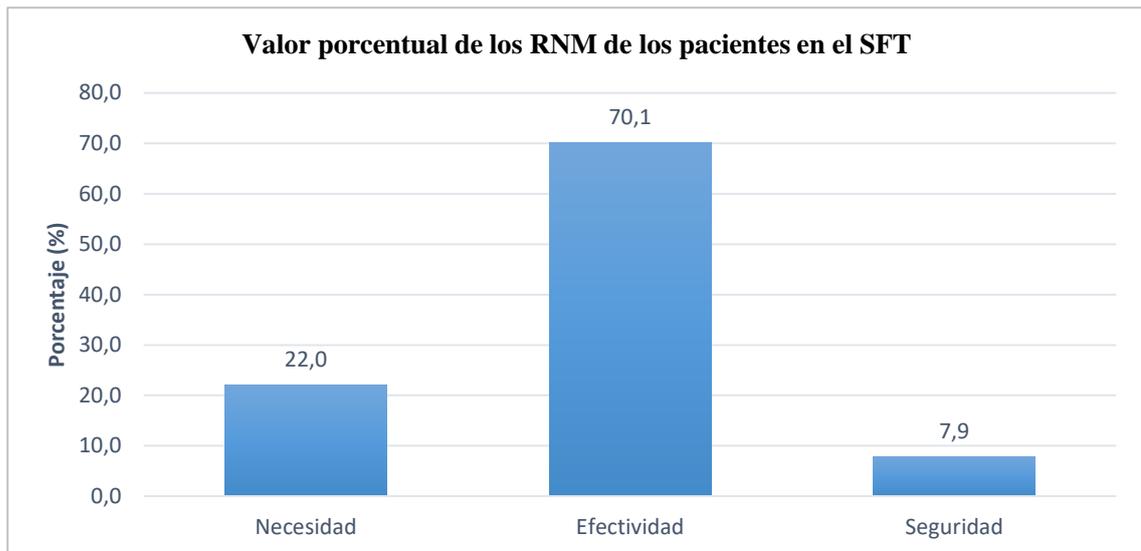


Gráfico 9-3: Valor porcentual de los RNM encontrados en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

De acuerdo al gráfico 9-3 se puede observar que durante la presente investigación en los 25 pacientes se encontraron 127 RNM de los cuales el 70,1 % correspondían a la clasificación de los RNM de efectividad, 22 % de necesidad y el 7,9 % seguridad.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Delgado (2017,p.22), en Sevilla realizado en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo II en el cual se detectaron 381 RNM obteniendo un 61,2 % de efectividad , 25,7% necesidad y 13,1% de seguridad debido a que el paciente no tenía un adecuado cumplimiento farmacoterapéutico e interacciones medicamentosas en el tratamiento siendo las principales causas que afectan a la salud del mismo.

Con respecto a la Tabla 9-3 se realizó la clasificación de los resultados negativos a la medicación (RNM) acorde al listado de los Problemas relacionados a los medicamentos (PRM) manifestados en el grupo de estudio del Club de diabéticos e hipertensos del Centro de salud N°3 Chambo – Riobamba.

Tabla 16-3: Clasificación de PRM y RNM encontrados en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

PRM	RNM	Porcentaje (%)
	Problema de salud no tratado	
El paciente presenta la enfermedad y no es tratada	21	17
	Problemas de salud por medicamento innecesario	
El paciente se automedica	7	6
	Inefectividad no cuantitativa	
El paciente usa un tratamiento farmacológico mal seleccionado	4	3
	Inefectividad cuantitativa	
Conservación inadecuada de los medicamentos	25	20
Interacciones con plantas medicinales	23	18
Interacciones farmacocinética - farmacodinamia medicamentosa	10	8
Incumplimiento parcial de la pauta (por defecto)	25	20
El paciente usa una dosis, pauta, duración inferior a la que necesita	1	1
	Inseguridad cuantitativa	
Interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa por una dosis, pauta duración superior a la que necesita	4	3
	Inseguridad no cuantitativa	
Posible reacciones adversas (PRM) ocasionado por el medicamento	6	5

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

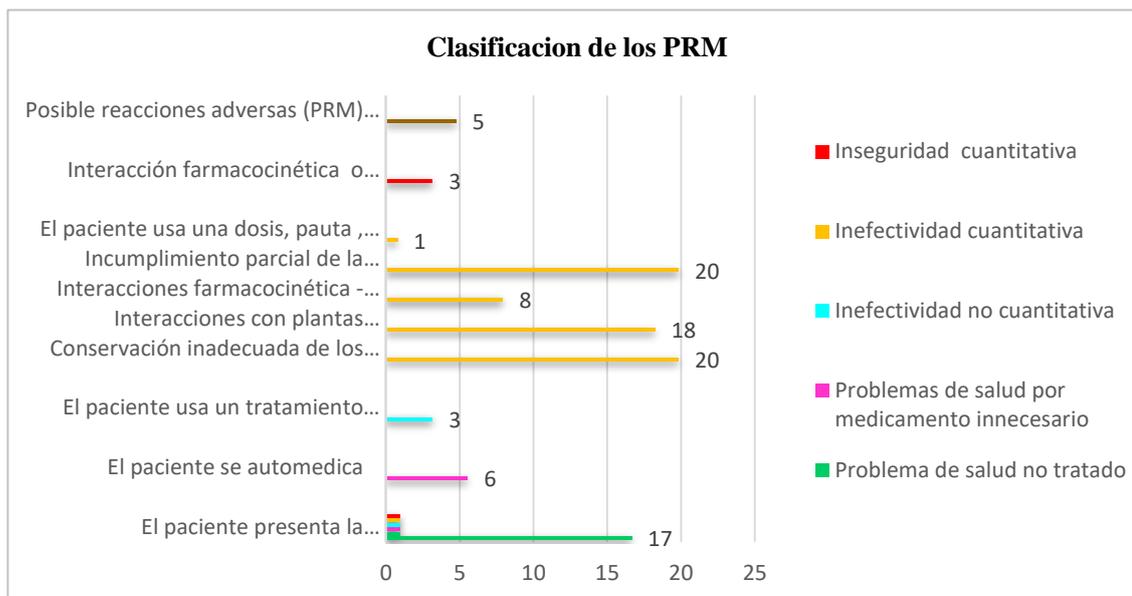


Gráfico 10-3: Clasificación de los Problemas relacionados con Medicamentos en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Se identificaron los PRM según el Tercer Consenso de Granada (2007), de esta manera se observó que la inefectividad cuantitativa es más usual en el presente estudio con el 67%, donde la inadecuada conservación de los medicamentos corresponde a un 20%, interacciones con plantas medicinales 18%, interacciones farmacocinética - farmacodinamia medicamentosa 8%, incumplimiento parcial de la pauta (por defecto) ocasionando falta de adherencia al tratamiento 20% y el 1% por una dosis inferior a la que necesita el paciente. El 17% se debe a que el paciente presenta la patología y no es tratado adecuadamente este problema de salud. El 6% por problemas de salud por el uso de medicamentos innecesarios originando la automedicación. El 5% (Inseguridad no cuantitativa) ocasionando posibles reacciones adversas por el uso de medicamentos. El 3% cuando el paciente usa un tratamiento farmacológico mal seleccionado e Inseguridad cuantitativa debido a interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa por una dosis superior a la que necesita el paciente.

Los resultados obtenidos coinciden con otra investigación realizada por Alvarado en Ecuador (2016) donde se observó los siguientes PRM identificados en los pacientes hipertensos: 23,53% incumplimiento parcial de la pauta (PRM5), 17,65% conservación inadecuada del medicamento, 14,71% posible interacción farmacodinamias o farmacocinéticas con medicamentos y plantas, 25% efectos no deseados de principio activos y 8,82% problema de salud insuficientemente

tratado, se concluyó que esta aplicación del SFT ayudó a minimizar la tasa de morbilidad por el mal uso de medicamentos (Alvarado, 2016, pp.50-51).

3.3. Resultados de la Fase de Intervención

Después de haber examinado la información pertinente en la fase de evaluación se prosigue a diseñar el plan de actuación y establecer apropiadas intervenciones farmacéuticas acorde a la situación del paciente. A continuación, se puntualiza las intervenciones que se efectuó con el especialista y el paciente.

Tabla 17-3: Resolución de PRM y RNM encontrados en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico del CS N°3 Chambo – Riobamba

RNM	PRM	Intervención Farmacéutico - Médico	Intervención farmacéutico - paciente	Nº de casos	Porcentaje (%)
Problema de salud no tratado	El paciente presenta la enfermedad y no es tratada	Si	Si	15	14.0
Problemas de salud por medicamento innecesario	El paciente se automedica	No	Si	6	5.6
Inefectividad no cuantitativa	El paciente usa un tratamiento farmacológico mal seleccionado	Si	No	2	1.9
Inefectividad cuantitativa	Conservación inadecuada de los medicamentos	No	Si	25	23.4
	Interacciones con plantas medicinales	Si	Si	20	18.7
	Interacciones farmacocinética - farmacodinamia medicamentosa	Si	Si	5	4.7
	Incumplimiento parcial de la pauta (por defecto)	No	Si	25	23.4
	El paciente usa una dosis y/o duración inferior a la que necesita	Si	Si	1	0.9
Inseguridad cuantitativa	Interacción farmacocinética o farmacodinamia medicamentosa por una dosis y/o duración superior a la que necesita	Si	Si	4	3.7
Inseguridad no cuantitativa	Posible reacciones adversas (PRM) ocasionado por el medicamento	Si	Si	4	3.7

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

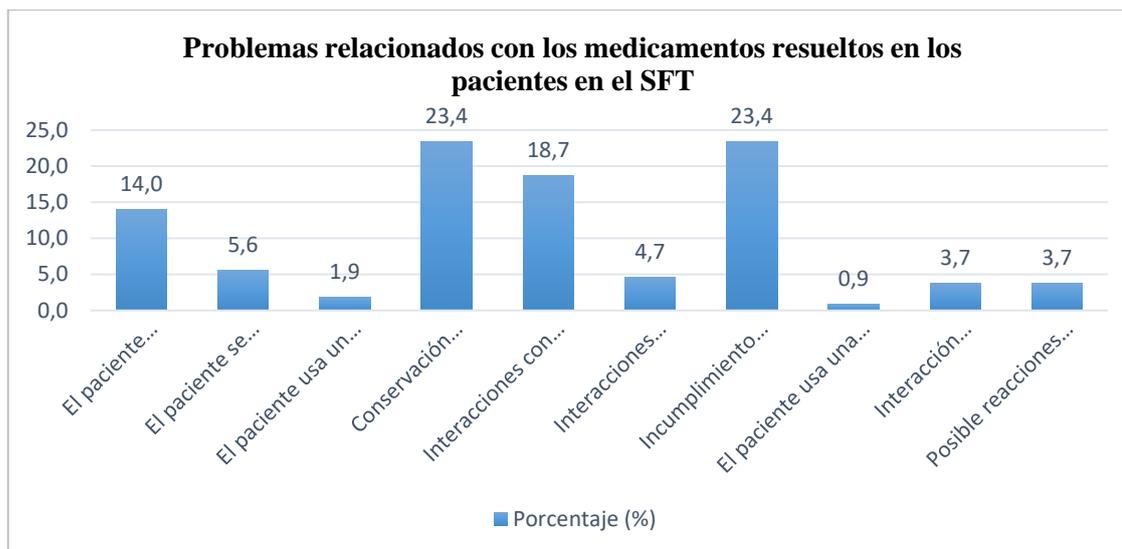


Gráfico 11-3: Problemas relacionados con los medicamentos resueltos en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el SFT del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Como se puede evidenciar en los resultados de la tabla y gráfico 11-3 el 75,25% de los problemas relacionados a la medicación eran evitables por tanto fueron resueltos con la participación conjunta del médico- farmacéutico para identificar los errores en la medicación, interacción medicamentosa / plantas medicinales, efectos adversos ocasionados por los medicamentos, falta de control y seguimiento del tratamiento, duplicidad, sobredosificación, automedicación, falta de cumplimiento con respecto a la enfermedad. De los cuales el 24,75% eran inevitables ya que dependían mayoritariamente de la actitud del paciente, se encontraron enfermedades asociadas que no eran tratadas por el médico y se resistían a la cita médica debido a la falta de tiempo y tardanza en el agendamiento por parte del sistema de salud pública (call center 171) lo cual resultó fastidioso al paciente.

La investigación de Alvarado (2016,p.53) en Ecuador , tiene resultados similares a la presente investigación , indicando que los porcentajes de PRM pueden ser evitados por el médico ya que el 70,59% representaron los problemas de salud no tratados , interacción farmacocinética o farmacodinamia, incumplimiento parcial de la pauta, conservación inadecuada del medicamento y error de prescripción, el 29,41% de PRM no pueden ser evitados, dependió únicamente del paciente reducir estos problemas por lo que requirió intervención con el farmacéutico de esta manera se evitó la automedicación y en caso de que presente alguna dolencia acudieron al médico, se concluyó que es apreciable el plan de actuación que se estableció en este estudio mediante la toma de decisiones clínicas para el bienestar del paciente.

Tabla 18-3: Acoplamiento de las intervenciones farmacéuticas ejecutadas en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Categoría	Intervención	Frecuencia	Porcentaje (%)
Cantidad de medicamentos	Modificar dosis	8	8
	Modificar la dosificación Modificar la pauta (redistribución de la cantidad)	5	5
Estrategia farmacológica	Adicionar un medicamento	12	13
	Retirar un medicamento	8	8
	Sustituir un medicamento	2	2
Educación al paciente	Adecuado uso y administración del medicamento	10	11
	Mejorar la adherencia al tratamiento	25	26
	Educación en medidas no farmacológicas	25	26

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

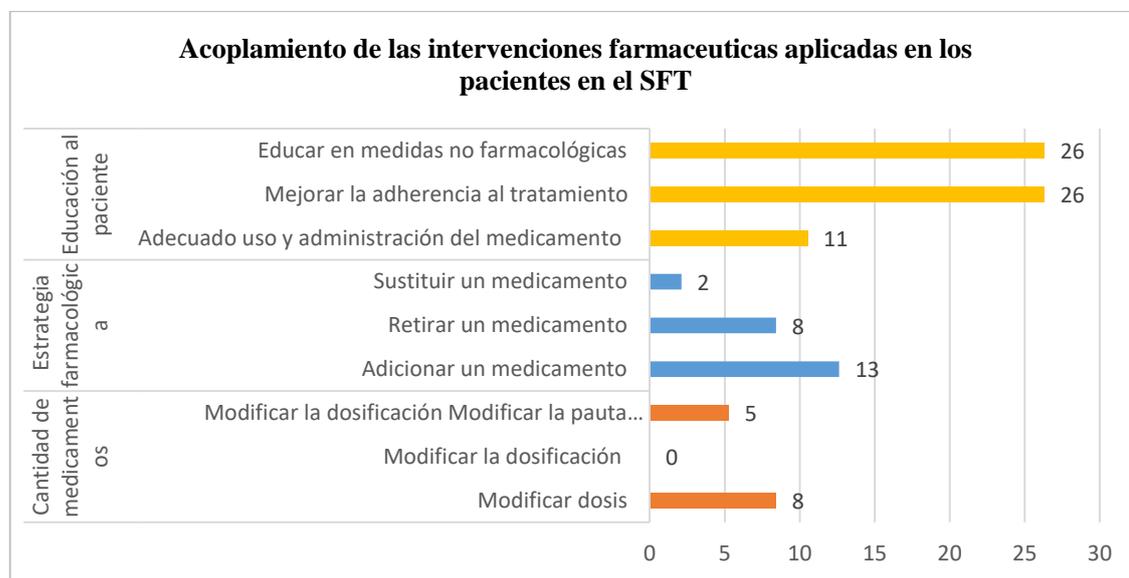


Gráfico 12-3: Valor porcentual del acoplamiento de las intervenciones aplicadas en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Como se puede evidenciar en los resultados del gráfico 12-3 en el acoplamiento de las intervenciones farmacéuticas aplicadas en el SFT se presentan 25 casos para el aumento de la adherencia al tratamiento farmacológico e instruir en medidas no farmacológicas, al contribuir con un cambio notorio en la actitud de la población de estudio acerca de su tratamiento con la ayuda del pastillero, videos, trípticos, posters, charlas y calendarios atractivos de cumplimiento en la medicación con la finalidad de incentivar al paciente en cuanto al cuidado y bienestar del mismo.

Posteriormente 10 casos en el adecuado uso y administración del medicamento en los cuales 4 casos se procedió a enseñar al paciente la aplicación correcta de la insulina y conocer las zonas de punción ideales ,3 casos se indicó no fraccionar el comprimido como el Carbonato de calcio, 3 casos se indicó que no se debe partir el comprimido ya que no se podría afirmar que la distribución del principio activo sea igual y al ingerir no esté tomando la cantidad correcta del fármaco como el Losartán por lo que se debería consultar con el Farmacéutico para que realice una formulación magistral del medicamento en la dosis efectiva que prescribe el médico para obtener mejores resultados durante el tratamiento del paciente.

Para mejores resultados se mantuvo reuniones con el médico tratante del Club de diabéticos e hipertensos dándole a conocer posibles recomendaciones mediante revisión bibliográfica con el fin de mejorar resultados en el tratamiento sobre la cantidad de los medicamentos, indicando 5 casos en la que se permitió redistribuir la cantidad, 8 casos se modificó la dosis ya que tenían la glucosa elevada de Metformina 500 mg + Glibenclamida 2.5 mg a Metformina 500 mg + Glibenclamida 5 mg, Metformina 425 mg a Metformina 850 mg, insulina NPH 20 UI a 30 UI, insulina NPH 30 12 UI a 30-20UI, Metformina 850 mg a Metformina 500 mg + Glibenclamida 5 mg , una paciente presentaba cefalea y náusea lo cual se disminuyó la dosis de Metformina 500 mg + Glibenclamida 5 mg a Metformina 500 mg + Glibenclamida 2.5 mg y un caso se encontraba descontrolada la presión arterial presentando cefalea requirió un aumento de Losartán de 50mg a 100mg.

Seguidamente 12 casos en el que se añadió medicamentos para tratar patologías que padecían, clortalidona y furosemida para la hipertensión arterial esencial, metformina 500 mg + glibenclamida 2.5 mg para la diabetes mellitus tipo II, diclofenaco para el dolor lumbar, ciprofloxacina, amoxicilina y cefuroxima para infección de vías urinarias, metotrexato para artritis reumatoide, Simvastatina para reducir los niveles de colesterol, Penicilina 1'200,000 U

para el tratamiento de faringitis, omeprazol protector gástrico, gemfibrozilo para disminuir los triglicéridos.

Finalmente 6 casos donde se retiraron debido a que los pacientes se automedican sin prescripción médica y 2 casos debido a que estaba mal seleccionado el medicamento; se sustituyeron en dos pacientes el Losartán por Enalapril.

Los datos obtenidos presentan similitud a una investigación realizada en México (2017) donde obtuvieron 176 intervenciones farmacéuticas aplicadas en el SFT, siendo destacada la educación al paciente con el 70% y un 30% con el médico a diferencia de otros estudios en donde el mayor porcentaje de intervenciones se realizaron con el médico, quien permitió trabajar de manera cercana al paciente y reconoció la necesidad de inclusión del farmacéutico como un profesional asistencial en instituciones sanitarias (Espinoza *et al.*, 2017, pp.52-53).

Tabla 19-3: Hábitos de vida descubiertos en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el seguimiento farmacoterapéutico del CS N°3 Chambo – Riobamba

Hábitos de vida	Nº Pacientes Inicio	Porcentaje (%) Inicio	Nº Pacientes Final	Porcentaje (%) Final
Actividad física	6	24	20	80
Consumo de alcohol	2	8	0	0
Consumo de tabaco	1	4	0	0
Dieta	7	28	19	76

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

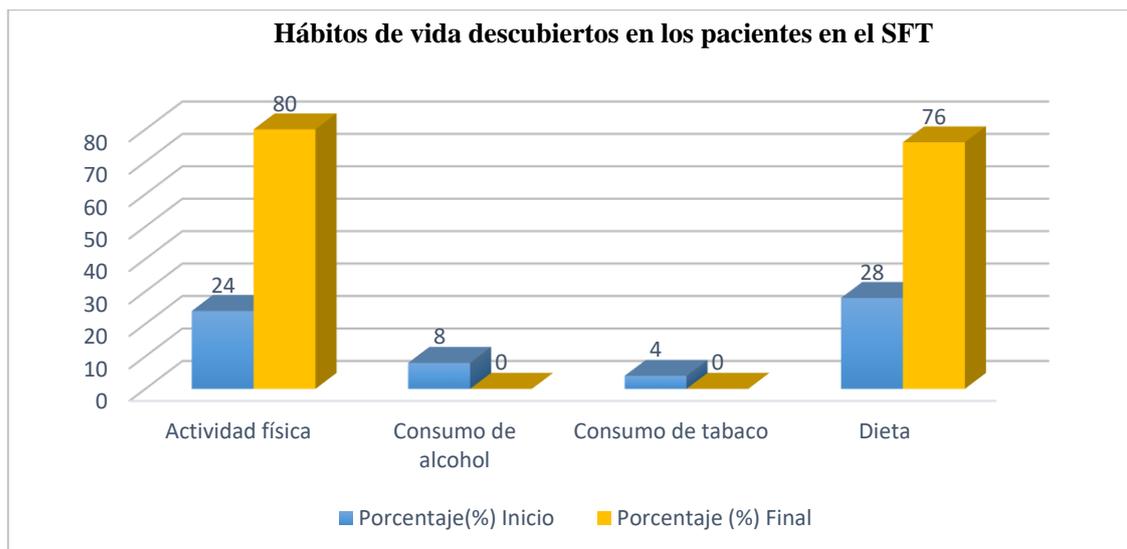


Gráfico 13-3: Hábitos de vida descubiertos al inicio y al final de la intervención en los pacientes que integran el Club de Diabéticos e hipertensos en el (SFT) del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Se puede observar en el gráfico 13-3 los resultados obtenidos antes y después de las intervenciones del seguimiento farmacoterapéutico teniendo en cuenta el consumo de alcohol 2 casos y 1 caso de consumo de tabaco al inicio del SFT, siendo fumadores y bebedores pasivos dándoles a conocer los posibles riesgos al momento de consumir medicamentos, por ende, se logró suspender por voluntad propia del paciente con el propósito de mejorar la calidad de vida.

Mientras que en la actividad física se observó que 19 pacientes no realizaban ejercicios lo que pudo haber influenciado en los parámetros clínicos altos encontrados antes del inicio del SFT, se recomendó al paciente realizar al menos 3 veces a la semana por lo menos 45 minutos ya sea caminando, bicicleta, gimnasia rítmica, bailoterapia y natación. En las visitas domiciliarias se logró motivar la realización de estas actividades por parte de los pacientes y al finalizar la intervención se logró que el 80% de los pacientes asistan 4 veces a la semana al centro de salud al realizar la bailoterapia en el programa ejercítate Ecuador promovido por el ministerio de deporte.

En cuanto a la dieta balanceada al inicio del SFT hubo 7 casos donde se controlaban, representando el 28% con dietas hiposódica, hipoglúcida, hipercalórico y hipolipídica recomendadas por la nutricionista. Al final del seguimiento farmacoterapéutico se obtuvo beneficios alcanzando el 76% en la población de estudio quienes mostraron cumplir con las recomendaciones establecidas por el equipo multidisciplinario para el beneficio del paciente. Por

esta razón se compartió la información con los pacientes recomendando la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) demostraron cambios significativos en el estilo de vida y contribuyen en el control óptimo de la presión arterial y la glucosa (Clavijo, 2009,p.56).

De acuerdo con la Asociación americana de diabetes del 2019, describe algunas estrategias para beneficiar al paciente en su farmacoterapia, siendo un soporte complementario al tratamiento habitual, con lo cual brindan mayores beneficios y un mejor control de la patología, tales como: actividad física y dieta balanceada de acuerdo a las necesidades de cada paciente.

Posteriormente se tomaron en cuenta los parámetros clínicos glucosa basal, hemoglobina glicosilada, úrea, creatinina, colesterol, triglicéridos, presión arterial (sistólica y diastólica) e índice de masa corporal para la intervención del farmacéutico de acuerdo a la información facilitada por parte del paciente, para la valoración del estado de salud.

Tabla 20-3: Valores de la glucosa basal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	Glucosa basal Inicial (mg/dL)	Glucosa basal Final (mg/dL)
1	76	75
2	89	80
3	85	75
4	86	80
5	110	100
6	76	75
7	99	90
8	212	161
9	214	188
10	79	76
11	132	110
12	106	98
13	81	75
14	135	128
15	198	147
16	102	97
17	181	162
18	95	91
19	132	120
20	192	183
21	91	88
22	88	79
23	82	77
24	95	88
25	299	163

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Gloria Arias, 2019

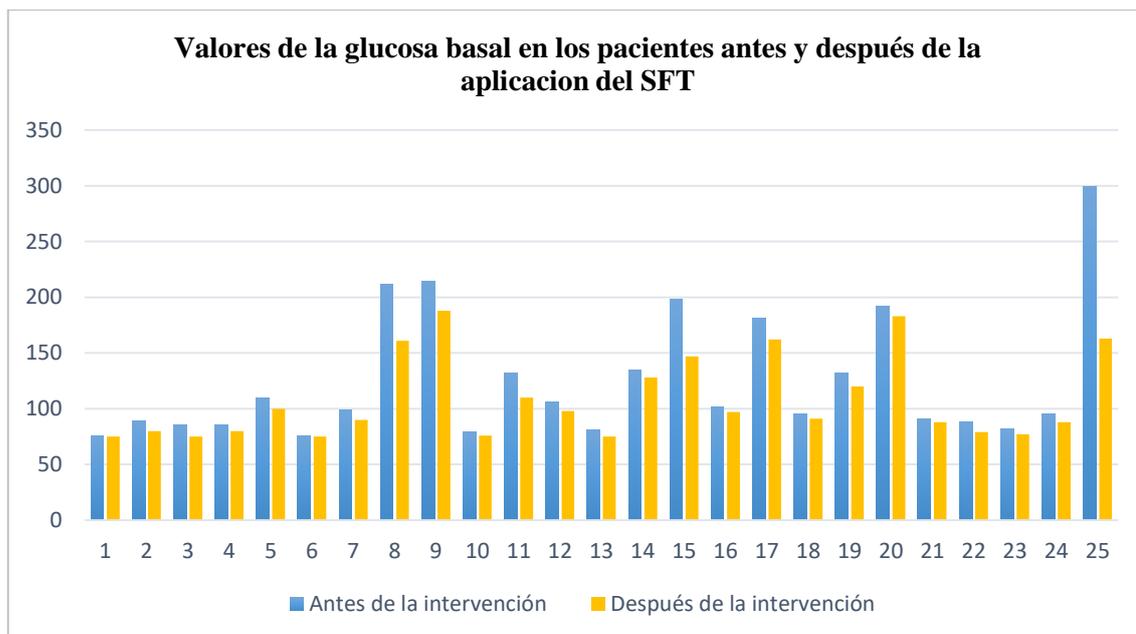


Gráfico 14-3: Valores de la glucosa basal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

El seguimiento farmacoterapéutico alcanzó una disminución de la glucosa basal en los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos, donde 9 pacientes padecen de diabetes Mellitus tipo II presentando valores elevados de glucosa, antes de la intervención se obtuvo un promedio de 188,33 mg/dL valor que difiere significativamente luego de la intervención se logró disminuir a 151,33 mg/dL a pesar de que no se encuentran dentro de los rangos normal se logró cambios significativos y en los 16 pacientes restantes también se logró disminuir sus niveles de glicemia, se corrobora con la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la Federación Internacional de Diabetes (FID) siendo los valores entre 110-130 (mg/dL) en pacientes diabéticos.

La investigación de Romero (2015,p.80) en Ecuador , tiene resultados similares a la presente investigación , indicando que los diabéticos antes de la aplicación del SFT tenía un promedio de 163,27 mg/dL, mientras que el promedio para los niveles de gluemia finales es de 129 mg/dL. Para el cálculo del promedio se tomó en cuenta solo los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Tabla 21-3: Valores de la hemoglobina glicosilada en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	HbA1c Inicio (%)	HbA1c Final (%)
1	5.1	5
2	5.4	5
3	4.9	4.5
4	5.1	4.8
5	5.8	5.5
6	4.8	4.5
7	5.5	5
8	8.3	7.5
9	8.8	7.7
10	5	4.5
11	6	5.5
12	5.7	5
13	4.8	4.5
14	6.2	5.7
15	7.4	6.6
16	6.1	5.5
17	8	7.1
18	6	5.2
19	7.4	6.8
20	7.6	6.9
21	4.9	4.5
22	5	4.5
23	5	4.6
24	5	4.5
25	9.4	8.1

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Gloria Arias, 2018

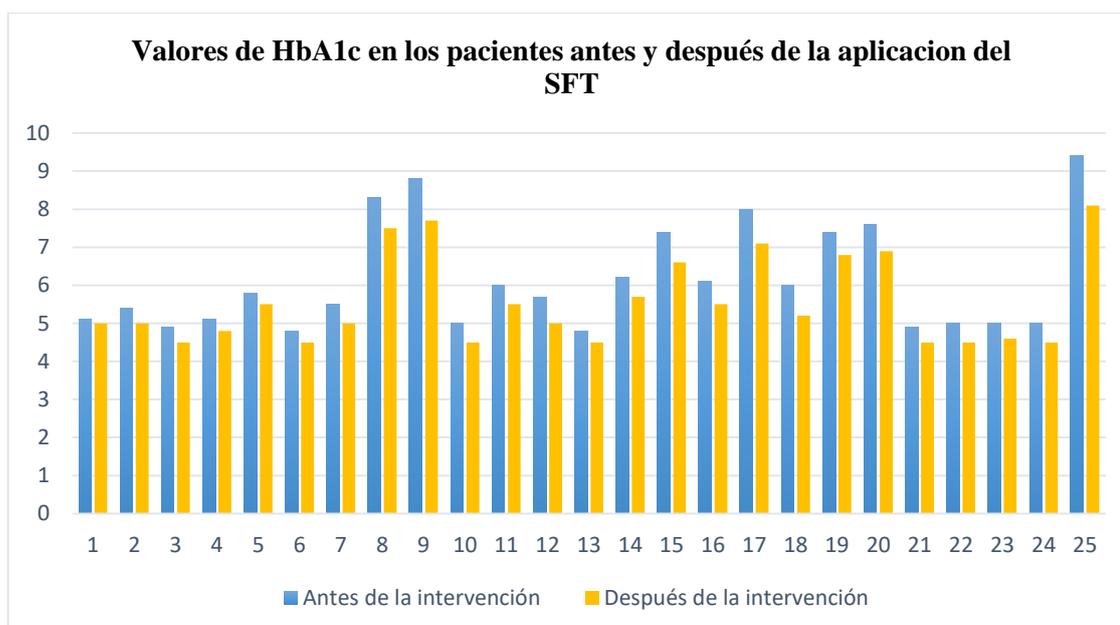


Gráfico 15-3: Valores de la hemoglobina glicosilada en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

El seguimiento farmacoterapéutico logró una disminución de la hemoglobina glicosilada de los 9 pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, antes de la intervención se obtuvo un promedio de 7,68% se observó claramente que los pacientes diabéticos no estaban controlados valor que difiere significativamente luego de la intervención 6,88% , estos resultados lograron alcanzar las expectativas de un tratamiento hipoglucemiante por la ADA (Asociación Estadounidense de la Diabetes) y la SED (Sociedad Española de Diabetes) con niveles inferiores al 7%, es una medición de control de glucosa en sangre durante los tres meses anteriores, siendo esencial en pacientes diabéticos.

Además, los 16 pacientes restantes en el SFT, se encontraban dentro de los parámetros normales de la HbA1c al inicio de la intervención, descartan posibles factores de riesgo y al final de la intervención del SFT también lograron disminuir sus niveles.

La investigación de Berrones (2010, pp.143-144) en Ecuador, tiene resultados similares a la presente investigación, indicando que los diabéticos antes de la aplicación del SFT tenía un promedio de 8,5%, mientras que al final de la intervención mejoraron notablemente a 6,5% mg/dL. Para el cálculo del promedio se tomó en cuenta solo los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II.

Tabla 22-3: Valores de la creatinina en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	Creatinina Inicial (mg/dL)	Creatinina Final (mg/dL)
1	0.9	0.7
2	0.7	0.6
3	0.7	0.6
4	0.8	0.7
5	0.9	0.8
6	0.9	0.7
7	1	0.7
8	0.9	0.8
9	0.8	0.7
10	0.7	0.6
11	0.8	0.7
12	1.4	1.3
13	0.8	0.7
14	1	0.8
15	0.9	0.7
16	0.8	0.7
17	0.9	0.8
18	0.9	0.7
19	1.3	1.1
20	0.8	0.7
21	1	0.9
22	1	0.8
23	1	0.8
24	0.8	0.7
25	0.8	0.7

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

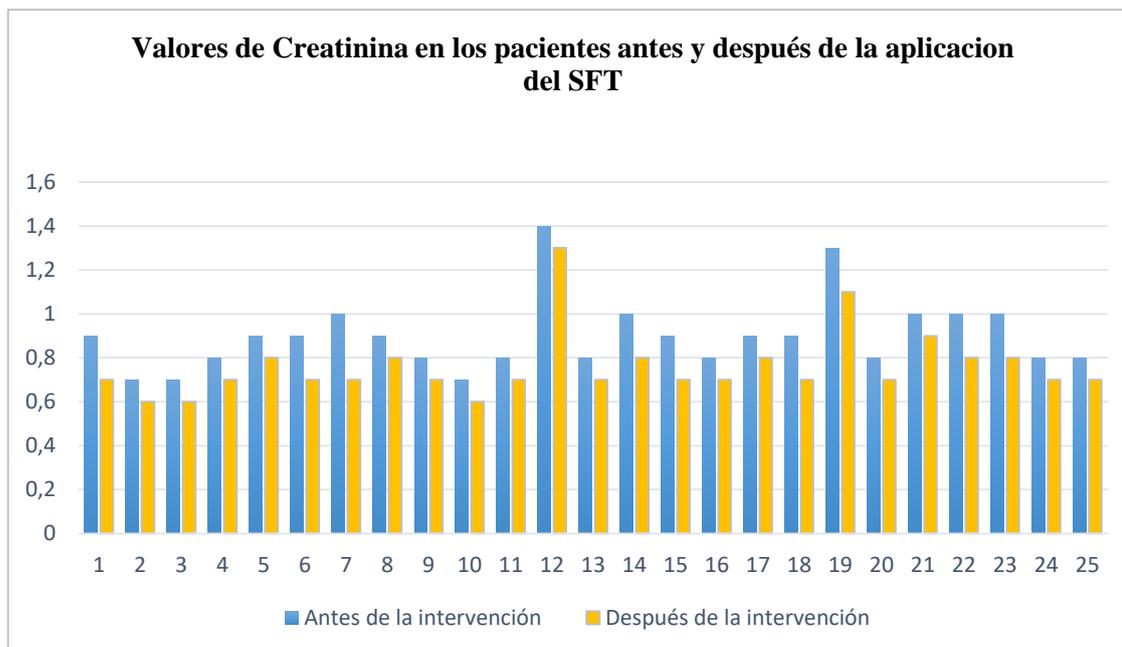


Gráfico 16-3: Valores de la creatinina en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Los valores de creatinina en el seguimiento farmacoterapéutico de los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos, 14 pacientes presentaban valores elevados antes de la intervención 1,0 mg/dL, valores que difiere significativamente luego de la intervención se logró disminuir a 0,83 mg/dL dentro de los parámetros normales al igual que el resto de pacientes, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS) los niveles normales van de 0,7 a 1,2 mg/dL en hombres y de 0,5 a 0,9 mg/dL en mujeres.

Los datos obtenidos presentan similitud a una investigación realizada en Ecuador (2017) en un grupo de pacientes donde al inicio de la intervención farmacéutica a través del seguimiento farmacoterapéutico tenía un promedio de creatinina de 1,9 mg/dL, el mismo que difiere estadísticamente después de la intervención a 0,82 mg/dL, encontrándose dentro de los niveles normales en este grupo de pacientes (Rivera, 2013,pp.58-59).

Tabla 23-3: Valores de la urea en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	Urea Inicial (mg/dL)	Urea Final (mg/dL)
1	48.70	47.20
2	43.90	41.40
3	48.90	45.40
4	20.70	18.50
5	35.20	33.30
6	48.90	45.40
7	46.10	44.20
8	42.70	40.20
9	21.40	18.60
10	43.10	42.20
11	38.90	37.40
12	73.90	65.70
13	42.10	40.40
14	50.30	38.60
15	34.70	32.40
16	48.40	46.70
17	36.10	35.00
18	26.50	24.10
19	54.90	47.70
20	42.50	39.30
21	45.60	40.20
22	34.60	32.40
23	45.80	43.50
24	33.10	31.1
25	26.50	24.2

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

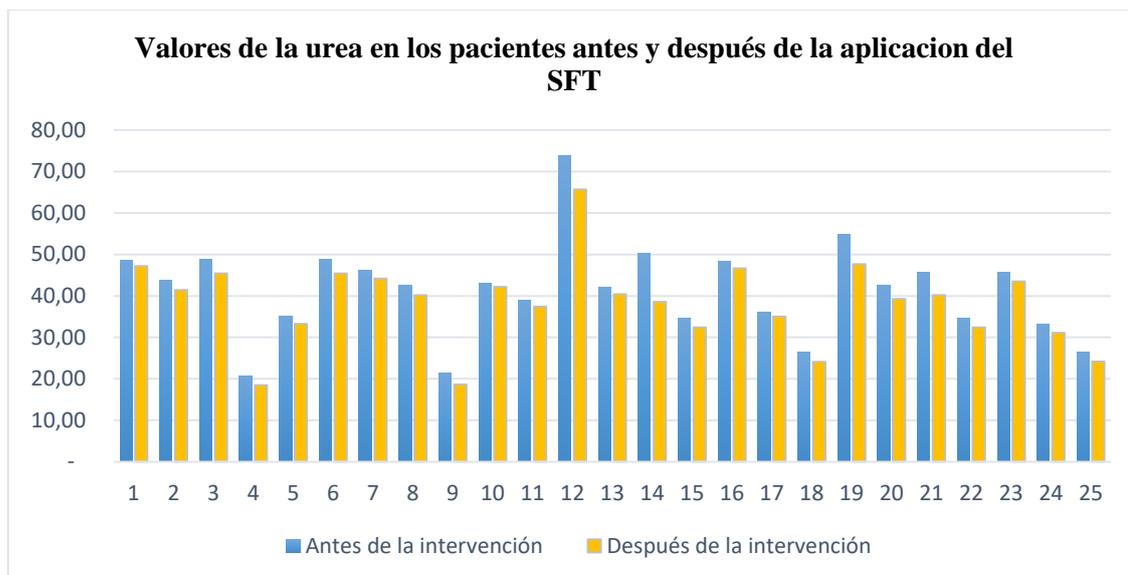


Gráfico 17-3: Valores de la urea en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

En cuanto a los niveles de la urea de los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos, tres presentaban valores elevados antes de la intervención cuya media fue 59,70 mg/dL, lo que difiere significativamente luego de la intervención del SFT en el que se logró disminuir a 49,50 mg/dL encontrándose dentro de los parámetros normales al igual que el resto de pacientes con estos resultados se corrobora con la Organización Mundial de la Salud (OMS) niveles normales entre 10- 50mg/dL.

La investigación de Rivera (2013,pp.60-63) en Ecuador , tiene resultados similares a la presente investigación , indicando que los pacientes antes de la intervención mediante el seguimiento farmacoterapéutico tenía un promedio de 57,56 mg/dL, mientras que después de la intervención mejoró significativamente a 46,16mg/dL, en el cual los pacientes se encontraron dentro de los parámetros normales según OMS.

Tabla 24-3: Valores de colesterol en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	Colesterol Inicial (mg/dL)	Colesterol Final (mg/dL)
1	163	140
2	199	150
3	290	267
4	155	140
5	230	185
6	257	180
7	150	135
8	236	200
9	102	90
10	238	167
11	186	170
12	111	87
13	123	100
14	200	182
15	210	160
16	137	135
17	157	136
18	272	180
19	270	190
20	201	188
21	149	139
22	240	208
23	248	170
24	180	167
25	157	140

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

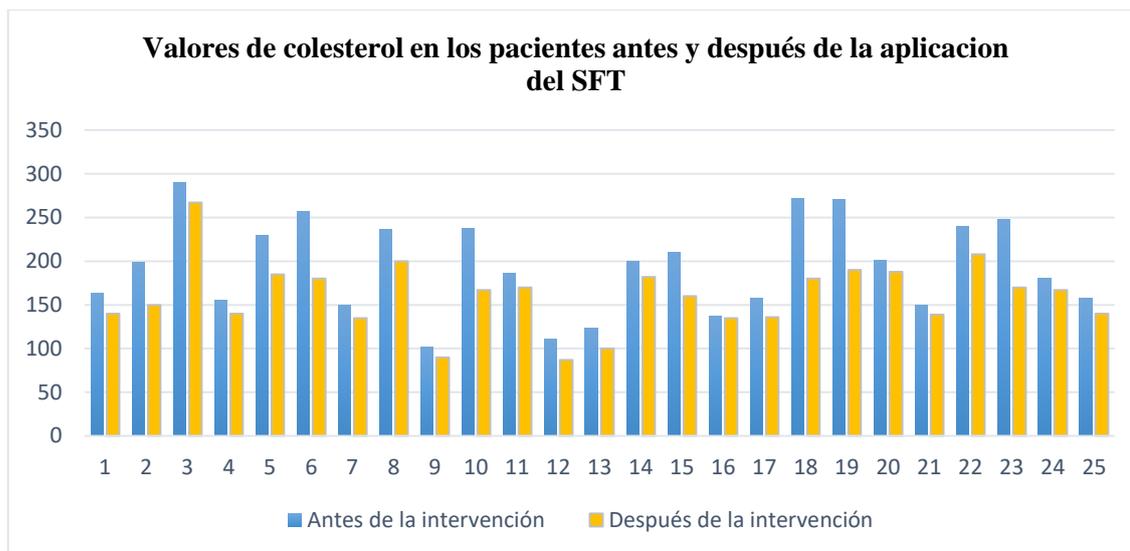


Gráfico 18-3: Valores de colesterol en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Mediante los exámenes de laboratorio clínico los valores de colesterol en el seguimiento farmacoterapéutico de los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos, 13 pacientes presentaban valores elevados antes de la intervención cuya media fue de 237,77 mg/dL, valor que nos indica que los pacientes padecían de hipercolesteremia ocasionado por el desorden alimenticio, este resultado difiere significativamente con el obtenido después de la intervención que es de 186,69 mg/dL, corroborando el impacto positivo que tiene la incorporación del SFT, acorde a los niveles permitidos por la OMS considera niveles normales menores de 200 mg/dL.

La investigación de Rodriguez (2014,p.86) en Granada , tiene resultados similares a la presente investigación , indicando que los pacientes antes de la intervención mediante el seguimiento farmacoterapéutico tenía un promedio es de 230,71 mg/dL, mientras que después de la intervención mejoró significativamente 175,20 mg/dL, en el cual los pacientes se encontraron dentro de los parámetros normales según OMS.

Tabla 25-3: Valores de triglicéridos en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	Triglicéridos Inicial (mg/dL)	Triglicéridos Final (mg/dL)
1	72	53
2	148	120
3	148	170
4	104	80
5	210	178
6	123	99
7	98	82
8	159	146
9	92	76
10	108	82
11	184	222
12	124	102
13	196	143
14	154	130
15	133	120
16	97	122
17	186	140
18	264	187
19	372	255
20	267	210
21	231	180
22	130	120
23	226	144
24	146	133
25	206	128

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

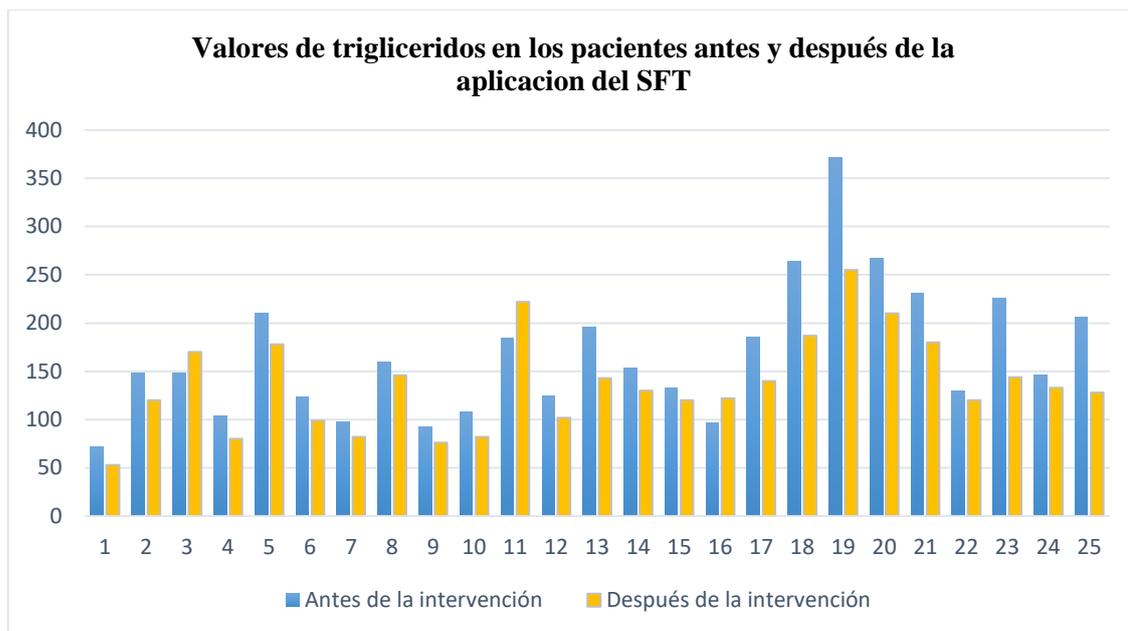


Gráfico 19-3: Valores de triglicéridos en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Mediante los exámenes de laboratorio clínico los valores de triglicéridos en el seguimiento farmacoterapéutico de los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos, 13 pacientes presentaban niveles elevados antes de la intervención cuya media fue de 167,12 mg/dL valor que nos indica que los pacientes padecen de hipertrigliceridemia ocasionado por el desorden alimenticio que es frecuente en grupos de riesgo como la hipertensión arterial y la diabetes, valores que difiere significativamente luego de la intervención farmacéutica en la que se logró reducir a 136,88 mg/dL, mostrando que se encuentran dentro de los valores normales según la OMS que es menor a 150 mg/dL.

La investigación de Berrones (2010,pp.145-146) en Ecuador, tiene resultados similares a la presente investigación, indicando que los pacientes antes de la intervención farmacéutica tenía un promedio de 175,50 mg/dL, mientras que después de la intervención mejoró significativamente 140,20 mg/dL, en el cual los pacientes se encontraron dentro de los parámetros normales según OPS.

Tabla 26-3: Valores del índice de masa corporal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	Índice de Masa Corporal Inicial (kg/m²)	Índice de Masa Corporal Final (kg/m²)
1	34.7	33.4
2	32.1	30.5
3	25.2	24.7
4	34.7	32.3
5	30.9	30.3
6	23.2	22.8
7	27.3	26.1
8	35.5	33.5
9	34.5	33.2
10	27	26.3
11	31	30.5
12	30.6	29.6
13	28.5	27.8
14	31.6	29.8
15	28.3	27.6
16	32.5	31.9
17	29.9	29
18	27.7	25.3
19	36.6	35.6
20	34.3	33.5
21	29.7	29.1
22	28.4	27.9
23	27.5	27
24	35.9	35.1
25	38.4	35.7

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

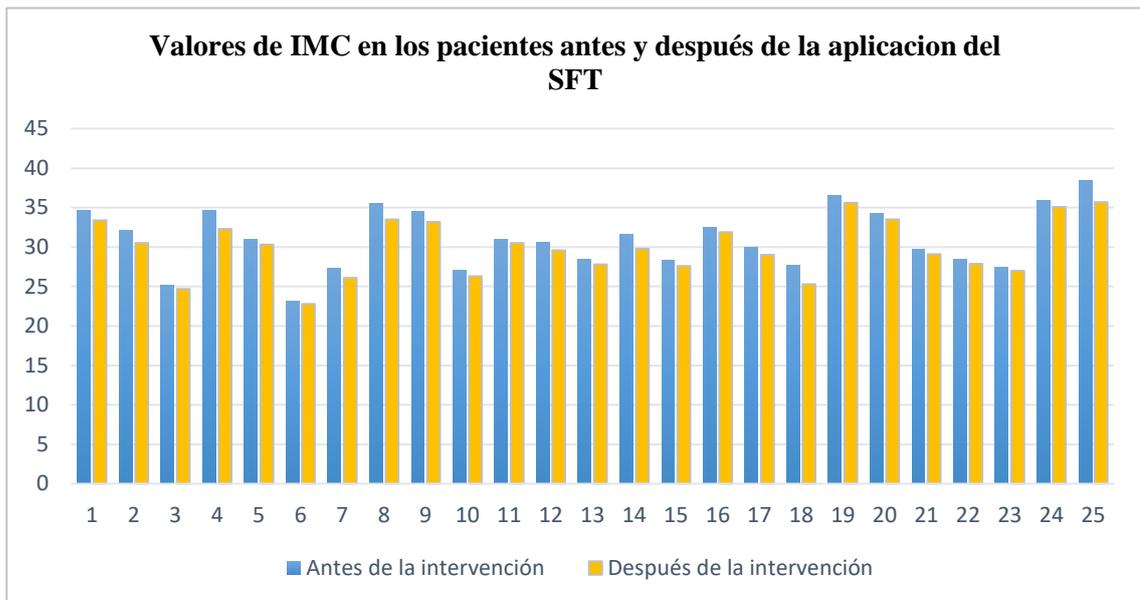


Gráfico 20-3: Valores del índice de masa corporal en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

En cuanto al índice de masa corporal (IMC) de los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos antes de la intervención su promedio fue de 31,04 kg/m² valores que difiere significativamente luego de la intervención el cual disminuyó a 29,94 kg/m², a pesar de que no se encuentran dentro de los rangos normales se logró cambios significativos, este último valor se encuentra dentro del rango normal según la OMS que es de 18,50 – 24,99 kg/m².

Tabla 27-3: Valores de presión arterial sistólica en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	PAS (mmHg) Inicial	PAS (mmHg) Final
1	162±2.08	120 ±2.01
2	160±2.05	138±2.10
3	129±1.50	125±3.20
4	140±2.08	130±3.25
5	125±2.09	115±2.05
6	135±1.20	120±1.56
7	171±2.01	140±1.59
8	129±2.10	113±2.35
9	139±3.50	125±2.39
10	118±3.20	115±2.55
11	125±2.02	120±2.01
12	157±2.01	135±2.08
13	135±2.50	108±2.28
14	140±2.52	120±2.54
15	154±2.45	138±2.67
16	149±2.01	130±2.50
17	149±2.06	135±2.09
18	132±1.20	108±2.18
19	150±1.22	130±3.20
20	124±2.07	110±3.37
21	139±1.65	122±1.87
22	171±3.02	113±2.67
23	149±3.12	135±3.56
24	144±3.24	118±2.36
25	160±1.69	135±1.35

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

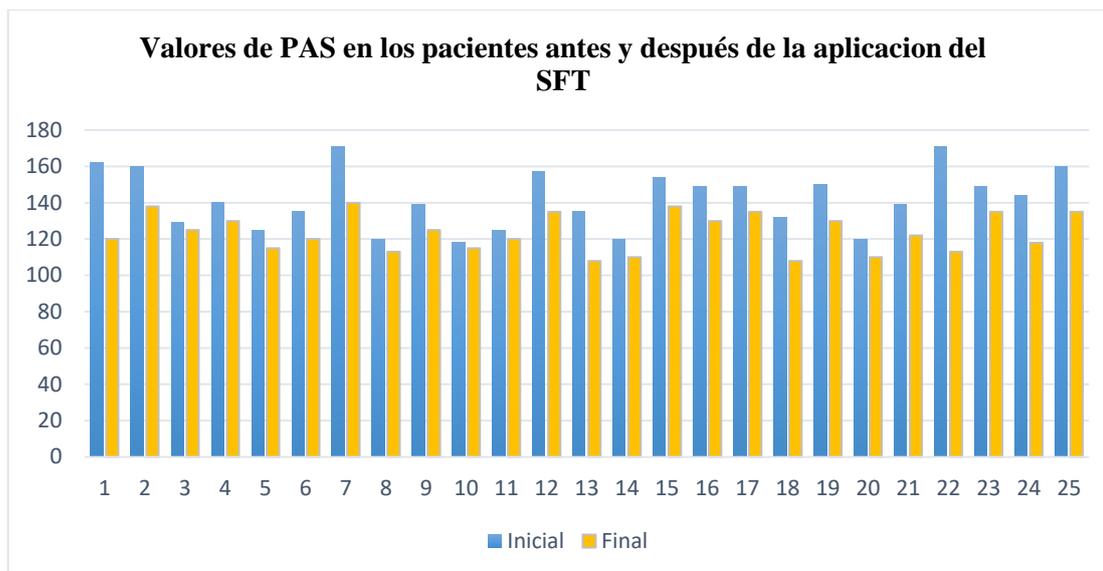


Gráfico 21-3: Valores de presión arterial sistólica en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Los resultados de la presión arterial sistólica (PAS) en el seguimiento farmacoterapéutico de los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos, mostraron que 21 pacientes padecen de hipertensión arterial presentando presión alta antes de la intervención cuya media fue de 146,10 mm Hg, valor que difiere significativamente luego de la intervención en la que se logró disminuir a 125,48 mm Hg, los 4 pacientes restantes que se encontraban antes de la intervención dentro de los rangos normales también lograron una notoria disminución de su presión arterial.

Los datos obtenidos presentan similitud a una investigación realizada en Ecuador (2015) en pacientes hipertensos al inicio de la intervención del seguimiento farmacoterapéutico tenía una media de 135,75 mm Hg, mientras que al final de la intervención se observó una diferencia significativa de 123,45 mm Hg, según los parámetros normales en la Sociedad española de la Hipertensión (Romero, 2015,p.77).

Tabla 28-3: Valores de presión arterial diastólica en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Código Dáder	PAD (mmHg) Inicial	PAD (mmHg)Final
1	87 ±2.18	79±1.98
2	88±2.76	80±2.38
3	80±2.93	74±2.18
4	90±1.94	80±2.28
5	80±1.95	70±1.48
6	90±3.23	88±2.08
7	97±1.45	77±3.38
8	66±1.56	75±2.38
9	80±3.17	78±2.68
10	79±2.38	70±2.45
11	69±2.78	80±2.07
12	70±3.28	78±2.32
13	87±1.78	71±2.12
14	80±1.38	70±2.35
15	93±1.48	71±1.93
16	89±2.18	70±1.65
17	88±1.08	80±1.46
18	75±1.78	71±1.38
19	90±2.58	80±2.48
20	69±2.88	80±2.17
21	81±1.48	77±2.39
22	85±3.08	63±2.64
23	82±1.16	78±2.21
24	90±2.09	77±2.14
25	90±2.12	83±1.98

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

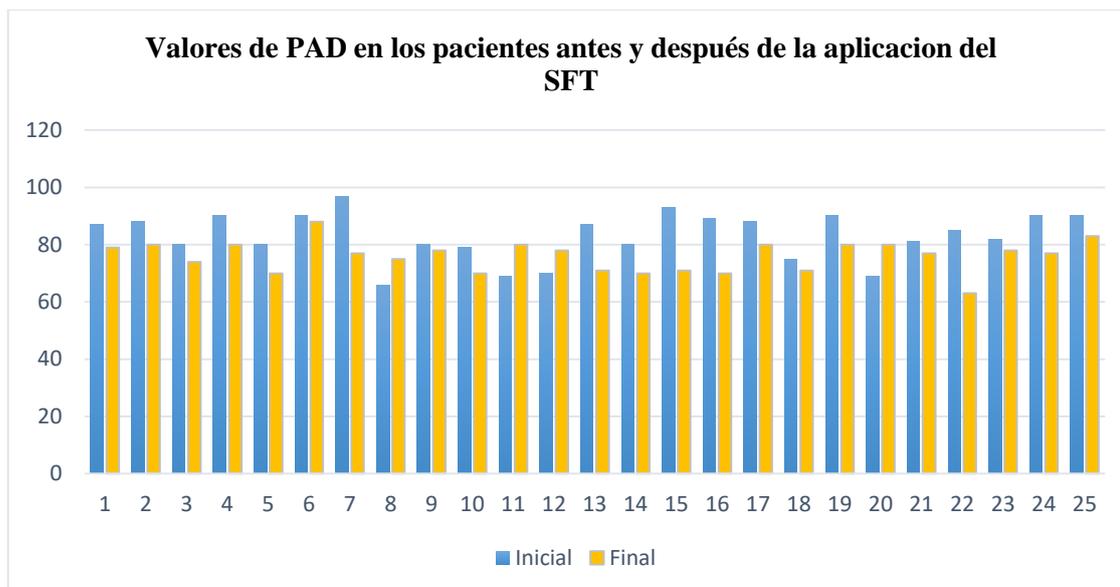


Gráfico 22-3: Valores de presión arterial diastólica en los pacientes antes y después de la aplicación del seguimiento farmacoterapéutico en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Los resultados de presión arterial diastólica (PAD) en el seguimiento farmacoterapéutico de los 25 pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos, 21 son hipertensos antes de la intervención fue de 85,29 mm Hg, valores que difiere significativamente luego de la intervención se logró reducir a 75,95 mm Hg, los 4 pacientes restantes también se encontraron dentro de los rangos normales donde se corrobora con la Sociedad Norteamericana de la hipertensión donde el rango normal es <90 mm Hg.

La investigación de Romero (2015,pp.78-79) en Ecuador , tiene resultados similares a la presente investigación, los pacientes antes de la intervención del seguimiento farmacoterapéutico tenía una media de 84,42 mm Hg, mientras que al final de la intervención se observó una diferencia significativa de 73,66 mm Hg, según los parámetros normales de la Sociedad española de la Hipertensión en el cual los pacientes se encontraron dentro de los valores normales.

Tabla 29-3: Parámetros clínicos en los pacientes antes y después del seguimiento farmacoterapéutico en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Variables	Antes de la intervención	Después de la intervención	t Student	Probabilidad	Sign.
Glucosa (mg/dl)	125.40 ±22.2	108.24 ±12.1	3.06	5.35E-03	**
HbA1c (%)	6.13 ±2.01	5.56±1.08	10.44	2.09E-10	**
Creatinina (mg/dl)	0.90±3.18	0.76±1.23	12.12	1.01E-11	**
Urea (mg/dl)	41.34±9.22	38.20±12.5	6.29	1.68E-06	**
Colesterol (mg/dl)	194.44±24.2	160.24±40.8	6.54	9.28E-07	**
Triglicéridos (mg/dl)	167.12±18.2	136.88±13.4	4.34	2.20E-04	**
IMC (kg/m ²)	31.04±2.4	29.94±1.5	8.13	2.36E-08	**
Diástole (mmHg)	83.00±6.1	76.00±5.8	3.72	1.08E-03	**
Sístole (mmHg)	143.44±14.0	123.92±8.2	8.25	1.82E-08	**

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

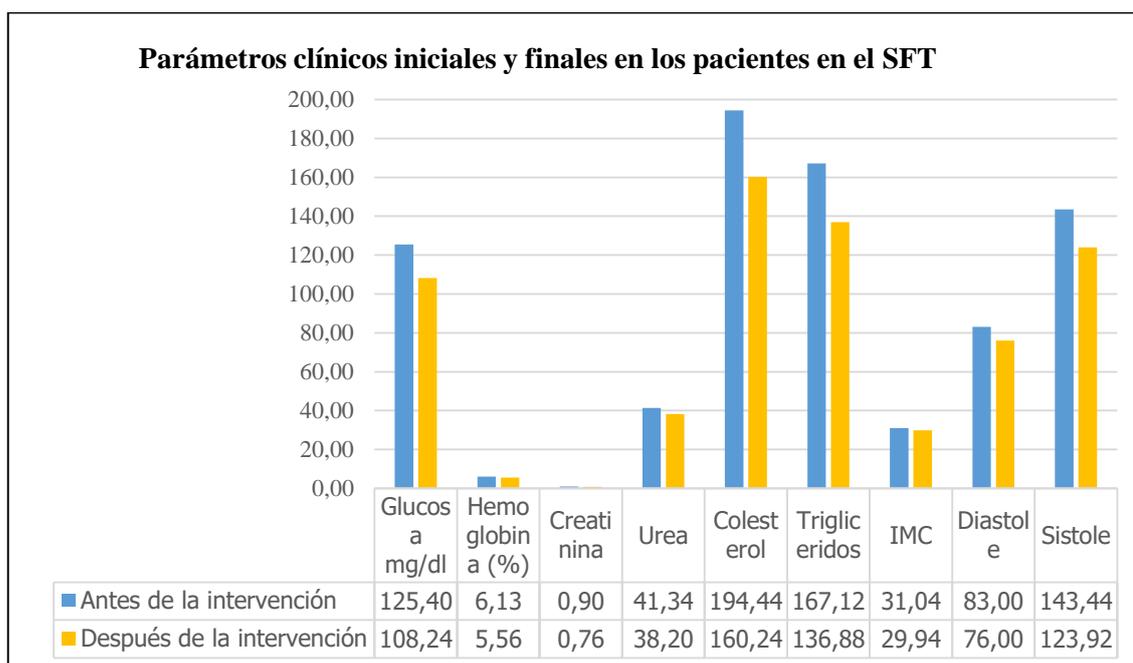


Gráfico 23-3: Valores parámetros clínicos en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Se puede observar en la gráfica 23-3 los parámetros clínicos analizados antes y después del SFT en los pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos, dándonos como resultados una

reducción significativa en los parámetros de glucosa basal, hemoglobina glicosilada, urea, creatinina, colesterol, triglicéridos, IMC y presión arterial (diastólica - sistólica), lo cual nos indica que las intervenciones farmacéuticas fueron exitosas para cada uno de los pacientes en el presente estudio.

La Organización mundial de la salud estableció los valores normales de cada uno de los parámetros clínicos utilizados en esta investigación, con la finalidad de controlar estas enfermedades de esta manera mejorar el estilo de vida de los pacientes complementado con una dieta balanceada y actividad física así mejorar el bienestar en la salud de la población.

Tabla 30-3: Valor porcentual de la adherencia al tratamiento en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Adherencia	N° pacientes Inicial	Porcentaje inicial (%)	N° pacientes final	Porcentaje final (%)
SI	6	24	22	88
NO	19	76	3	12

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

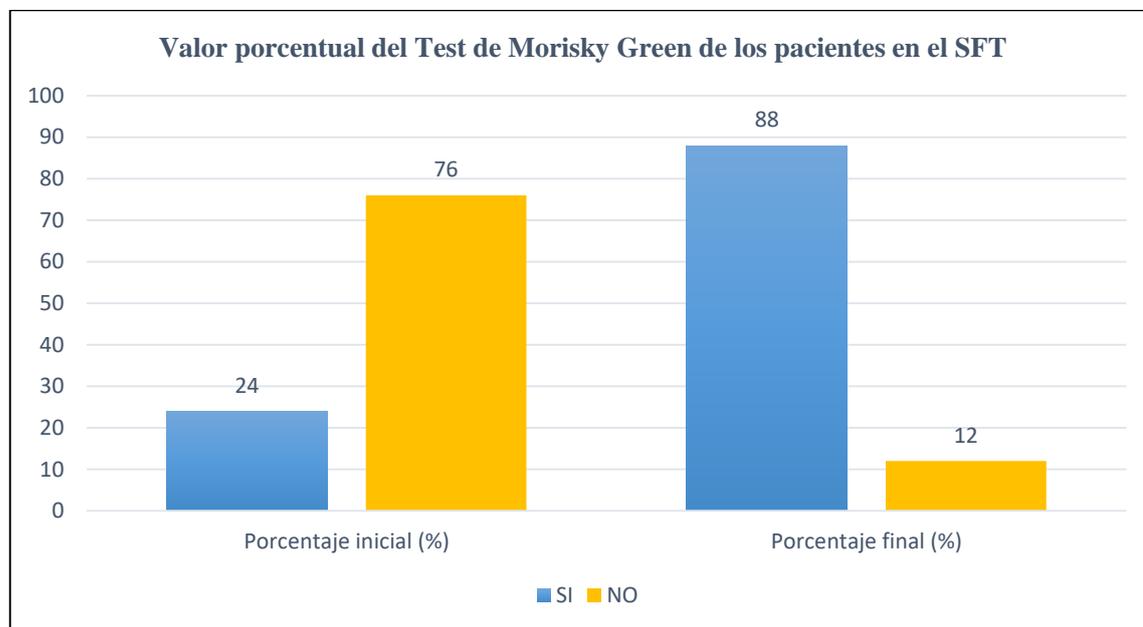


Gráfico 24-3: Valor porcentual de la adherencia al tratamiento en los pacientes antes y después de la aplicación del SFT en el Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Se empleó test de Morisky Green Levine al principio del SFT, en el grafico 24-3 se puede observar que el 24% de los pacientes eran adherentes al tratamiento mientras que el 76% no lo eran antes del SFT, es decir que los pacientes no tomaban los medicamentos a las horas indicadas por el médico por ende no seguían el tratamiento adecuado o a su vez se olvidan de tomarlos.

Al final del SFT se utilizó nuevamente el Morisky Green Levine indicándonos resultados favorables con el 88% presentando una adherencia de calidad en cuanto al tratamiento de los pacientes conjuntamente gracias a las estrategias aplicadas como: pastilleros, trípticos, videos, charlas motivadoras, alarmas en el móvil y horarios asignados y tan solo un 12% no se consiguió lo esperado.

Según Rodríguez (2008,p.198), en el estudio de investigación realizada se evidencia la adherencia aumenta significativamente el porcentaje de 14,63% a 85,37% siendo benéfico este test ya que la intervención del farmacéutico resulto favorable mejorando la adherencia al tratamiento de manera adecuada .

Tabla 31-3: Resultados de la ejecución de incremento de conocimiento en los pacientes que integran el SFT del Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

PREGUNTAS	Sabe (%)	No sabe (%)
1. ¿Qué enfermedad padece?	100	0
2. ¿Qué factores de riesgos origina esta enfermedad?	85	15
3. ¿Es una enfermedad curable?	90	10
4. ¿Qué daños en el organismo puede causar la diabetes e hipertensión descontrolada?	92	8
5. ¿Qué le puede suceder al paciente que no está controlando su enfermedad y no recibe tratamiento adecuado?	95	5
6. ¿cuál es el tratamiento que está administrando para la diabetes e hipertensión?	100	0
7. ¿Cuáles son los posibles efectos secundarios del tratamiento para la diabetes e hipertensión?	80	20
8. ¿Qué parámetros clínicos y valores de referencia debe tomar en cuenta para controlar la diabetes e hipertensión?	100	0
9. ¿Dónde debe almacenar correctamente los medicamentos?	100	0
10. ¿Qué dieta debe seguir mientras toma sus medicamentos acorde a su enfermedad?	94	6

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

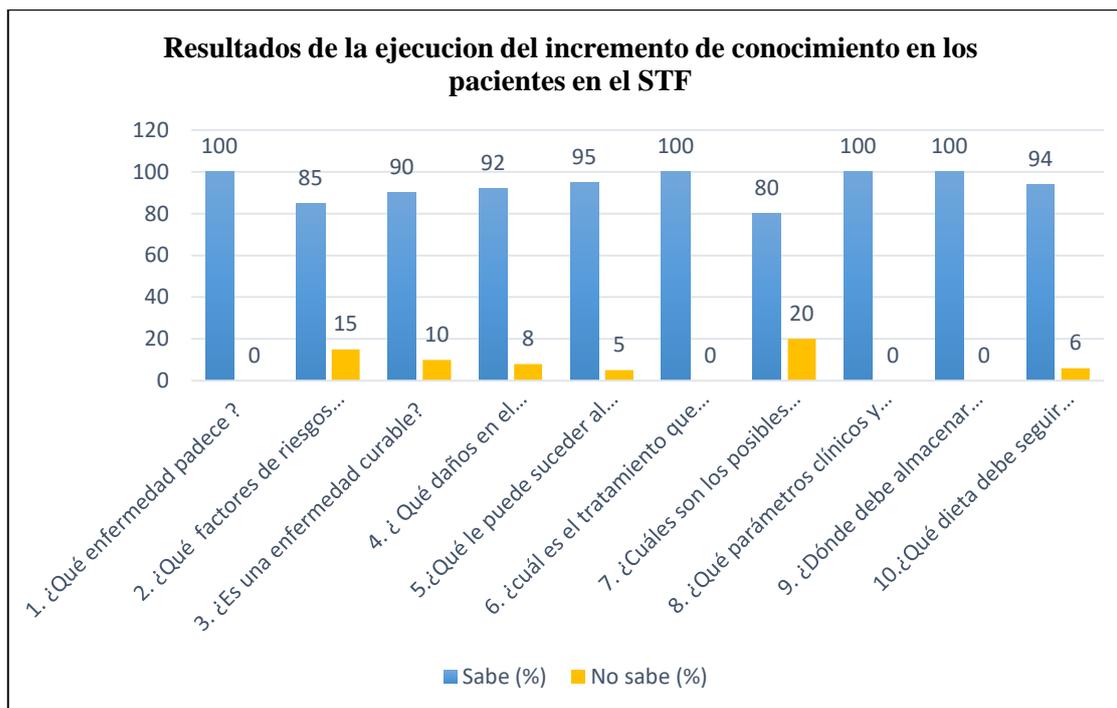


Gráfico 25-3: Resultados de la ejecución del incremento de conocimiento en los del paciente que integran el SFT del Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Se puede visualizar en la gráfica 26-3 que los pacientes que integran el SFT, la mayor parte acogieron satisfactoriamente las intervenciones farmacéuticas propuestas, por lo cual se determinó un incremento del conocimiento acerca de su farmacoterapia respectivamente, demostrando una mejor adherencia al tratamiento y buena relación paciente - farmacéutico basado en confianza y confidencialidad, debido a la información actualizada y necesaria transmitida por el farmacéutico. Logrando así que el paciente esté en capacidad de mencionar al médico todas sus dudas en cuanto a su enfermedad y farmacoterapia, por ende, mejorará su calidad de vida.

Tabla 32-3: Resultados de aplicación del test de satisfacción en los pacientes que integran el SFT del Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

PREGUNTAS	Si (%)	No (%)
¿Considera usted necesario la aplicación de este sistema de atención al paciente?	95	5
¿La información proporcionada durante las entrevistas, fue clara?	90	10
¿Las recomendaciones transmitidas le originaron algún problema en su tratamiento farmacológico?	8	92
¿Cree usted, que la información recibida contribuyó de manera positiva en su salud?	100	0
¿Cree usted, que la entrega del dosificador fue benéfico y mejoró su salud?	95	5
¿Le gustaría que se implemente en el centro de salud N°3 este servicio de atención al paciente?	100	0

Fuente: Centro de Salud N°3 Chambo- Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

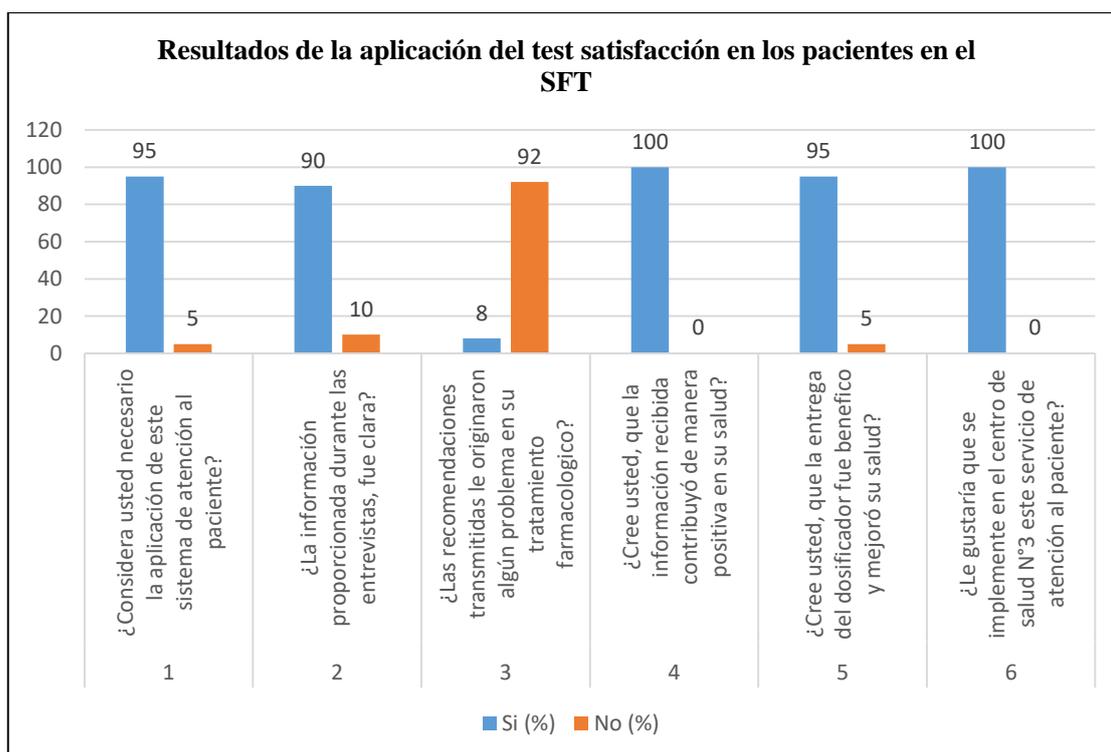


Gráfico 26-3: Resultados de la aplicación del test satisfacción en los del paciente que integran el SFT del Club de Diabéticos e hipertensos del CS N°3 Chambo – Riobamba

Realizado por: Natalia Arias, 2019

Análisis y Discusión

Mediante la aplicación del test de satisfacción al paciente como se puede observar en el gráfico que la satisfacción de los pacientes con el servicio del SFT comprende alrededor del 90-95% y el 92 % indican no haber presentado ningún tipo de problema con cada una de las recomendaciones e intervenciones realizadas por el farmacéutico. Además, los pacientes sugieren la implementación de este sistema a este y a otros centros de salud, ya que se mejoró notablemente la adherencia al tratamiento farmacoterapéutico y mostró resultados positivos en el paciente, optimizando su farmacoterapia y hábitos de vida.

CONCLUSIONES

- 1) Se identificó que el 100% de la población presentaban Resultados Negativos Asociados con la Medicación (RNM) antes del SFT, de los cuales el 75,25% fueron resueltos a través de las intervenciones farmacéutico-médico o farmacéutico-paciente, mientras que el 24,25% no se pudo corregir o evitar debido a la resistencia del paciente y el juicio médico sobre la modificación de la terapia.
- 2) En esta investigación se determinó la presencia de PRM en 25 pacientes con un 70,1% en efectividad, 22% necesidad y el 7,9% en seguridad. Además, se identificó los RNM siendo la más usual la inefectividad cuantitativa representado por el 67% debido a la inadecuada conservación de los medicamentos 20%, interacciones con plantas medicinales 18%, interacciones farmacocinética - farmacodinamia medicamentosa 8%, incumplimiento farmacoterapéutico 20% y el 1% por una dosis inferior a la que necesita el paciente. Mientras que, el 17 % se debe a que el paciente presenta la patología y no es tratado adecuadamente este problema de salud. El 6% por problemas de salud por el uso de medicamentos innecesarios originando la automedicación.
- 3) Las intervenciones farmacéuticas aplicadas en el presente estudio fueron: modificación de dosis, modificación de la pauta de administración, adición de medicamento(s), retiro de medicamento(s), sustitución de medicamento(s), mejoramiento de la adherencia al tratamiento farmacológico, educación en medidas no farmacológicas, adecuado uso y administración de medicamentos, estilo de vida saludable todo esto a través de métodos y materiales didácticos como: charlas, videos, trípticos, posters y la entrega del pastillero personalizado de acuerdo a las necesidades del paciente.
- 4) Se analizó la adherencia al tratamiento farmacológico según el test de Morisky-Green-Levine en 25 pacientes de los cuales el 76% no presentaban adherencia antes de la intervención Farmacéutica, esto se puede atribuir a la falta de conocimiento de su enfermedad y de las terapias farmacológicas, además a la deficiente comunicación con el médico y los demás profesionales de la salud, mientras que al finalizar el SFT se evaluó nuevamente con el mismo instrumento lográndose una adherencia del 88%, lo que evidencia un impacto positivo por las estrategias que se proporcionó al paciente.

- 5) Se logró una disminución en cuanto a los valores clínicos de presión arterial, glucosa basal, triglicéridos, colesterol, triglicéridos, creatinina, urea, índice de masa corporal de manera que se considera a la intervención farmacéutica favorable para obtener resultados óptimos.

- 6) Se evaluó la efectividad de las intervenciones farmacéuticas en los pacientes que integran el Club de diabéticos e hipertensos del Centro de salud N° 3 Chambo- Riobamba donde se realizó el análisis estadístico a través del test Student determinando que los parámetros clínicos mejoraron considerablemente analizando la media de la glicemia dando como resultado al final de 108,24 mg/dL, HbA1c 5,56%, creatinina 0,76 mg/dL, urea 38,20 mg/dL, colesterol 160.24 mg/dL, triglicéridos 136,88 mg/dL , además para la presión arterial sistólica con un promedio final de 123,92 y 76 mmHg para la diastólica, se verificó que el seguimiento farmacoterapéutico es positivo ya que mejora la calidad de vida en los paciente siempre y cuando cumpla a cabalidad las estrategias seleccionadas por el Farmacéutico.

- 7) Se logró un impacto positivo reflejado en la disminución de PRM y RNM mediante la aplicación de intervenciones farmacéuticas en las que predominó la educación sanitaria, lo que se evidencio en el incremento del cumplimiento y la conducta en el tratamiento por parte del paciente.

RECOMENDACIONES

- 1) Se plantea al Jefe de la institución que se realice la contratación de un nuevo Bioquímico Farmacéutico para mejorar el servicio de dispensación y esté capacitado para incluir el Seguimiento Farmacoterapéutico de forma permanente en pacientes vulnerables.
- 2) Se sugiere al equipo multidisciplinario: médicos, enfermeras, nutricionista y farmacéutico trabajen de manera unida fortificando consecutivamente la educación sanitaria y adherencia al tratamiento para pacientes no solamente con enfermedades no transmisibles como la diabetes e hipertensión, sino que se extiendan a más patologías crónicas.
- 3) Se debe realizar socializaciones frecuentes a todo el personal del centro de salud N° 3 por parte del Bioquímico Farmacéutico dando a conocer el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico y sus beneficios para mejorar la calidad de vida de los pacientes.
- 4) Se recomienda al nutricionista que se involucre frecuentemente debido a la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los pacientes para que adquieran adecuados hábitos alimenticios y actividad física.
- 5) Se recomienda al equipo multidisciplinario que las charlas compartidas a los pacientes sean claras e interesantes mediante videos, posters para concientizar a un mejor cuidado de los problemas de salud.

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association (ADA), *Standars of medical care in diabetes*. USA, 2019, pp.54-56.

López,A; et al. *Hipertensión Arterial. Revista Cubana de Medicina*. Merida, Venezuela. (2006),pp.7-9.

Alvarado,J. Aplicación y Fevaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con hipertensión arterial del servicio de consulta externa del Hospital José María Velasco Ibarra de Tena(tesis).Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias, Bioqimica y Farmacia. Tena, Ecuador. 2016. pp. 1–134.

American diabetes association. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*,USA,2007,pp. 64–71.

Ampudia, F ; & Rosenstocka, J. Estrategias de insulinización en la diabetes mellitus tipo 2, vol. 24. n° 1(2008),Madrid-España,pp.1–104.

Anmat, P. medicamentos fitoterápicos, vol. 99. (2009),pp. 1–73.

Berrones, M.Implementacion de un progrma de SFT continuo en el hospital del IESS Riobamba (tesis). Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Facultad de Ciencias,Bioqimica y Farmacia. Riobamba, Ecuador. 2010. pp. 1–217.

Blaug, M. *Guía clínica diabetes mellitus tipo 2.Ministerio de salud*. (2010),(Chile) pp.47-48.

Bosch, X; & Alfonso, F. Diabetes y enfermedad cardiovascular . Una mirada hacia la nueva epidemia del siglo XXI, (2018),55(5),pp.525–527.

García, B. Enfermedades endocrinas en el adulto mayor. *Revista Médica Clínica Las Condes*, (2018), 24(5),pp.866–873.

Casado, S. Hipertensión arterial. *Capítulo 58 Circulation*, vol 113, (2006),(Madrid),pp.121–129.

Charles, D. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care.(1990)1990.Florida,pp.539-40.

Clavijo, Z. Aspects to relationship between obesity and hypertension. *The International Journal of Medicine and Science in Physical Education and Sport*. vol.5, nº 1 (2009),(Esapaña) pp.49-58.

Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico, Novena. revisión. (2014), (Ecuador),pp. 1–896.

Dáder et al. *Método DADER Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico*,Tercera edición. (2007), (Granada),pp.1-127.

Daza, C. La obesidad en la diabetes mellitus tipo II. Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud. *Colombia Medica*, vol. 33, nº 2 (2002), pp.72–80.

Delgado, M. El papel del farmacéutico en el seguimiento farmacoterapéutico del paciente diabético tipo II en las farmacias comunitarias en Sevilla (tesis). Universidad de Sevilla, Facultad de. Farmacia, Grado en Farmacia. Madrid-Sevilla. 2017,pp, 1–41.

Ellmer, M.Fan pressure capability in the field versus design values. In *informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles* .OMS, Vol. 17, (2014) pp. 1–16.

Espinoza, L; et al. Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de Xalapa , Veracruz A Pharmacotherapy follow-up in patients with diabetes mellitus, (2017);(México) pp. 1–9.

Faus, M; et al. *Atención Farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos.* (2008), Majadahonda (Madrid) pp.1-224.

Fernández, I. F. Actualización en antidiabéticos orales. *Información Terapéutica Del Sistema Nacional de Salud*, vol. 25, nº 2 (2001), (España) pp. 33-45.

Foro (AF-FC). Buenas prácticas en farmacia comunitaria. Servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico en Farmacia Comunitaria. *Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos*, vol.3, (2014), (Madrid) pp.1-16.

Freire, W; et al. Condiciones de Salud en los Adultos Mayores en el Ecuador, 2011,pp. 1–30.

Gijón, T; et al. Spanish Society of Hypertension position statement on the 2017 ACC/AHA hypertension guidelines. *Hipertension y Riesgo Vascular*, vol. 33, nº 3 (2018), (España) pp. 119-129.

Gómez, F. et al. *Guia de Buena Practica Clinica en diabetes tipo 2. Lakartidningen* ,vol. 103, (2006), Madrid-España pp.1-170.

Granada, T. Third Consensus of Granada on Drug Related Problems (DRP) and Negative Outcomes associated with Medication (RNM). *Ars Pharmaceutica*, vol. 48, nº 1, (2007) pp.5–17

Guidelines, E. European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension*, vol. 21, nº 6 (2003), (España) pp.1011–1053.

Johns, E. Gestational Diabetes Mellitus: Mechanisms, Treatment, and Complications. *Trends in Endocrinology and Metabolism: TEM*, vol. 29, nº 11 (2018),pp. 743–754.

Juaréz, A; et al. Fisiopatología de la Hipertensión Arterial. *Fisiopatología de la hipertensión arterial en patología endócrina*, 2011, pp. 265–268.

Loiola, P. *Guía de actualización en Diabetes Mellitus tipo 2*. Zumaia (Guipúzcoa), 2017, pp. 1-176.

Luquez, H; & Madoery, J. Hipertension arterial. *Fundación femeba*. Cordoba, Argentina, 2012, pp.1–44.

Martínez, A; et al. About the discrepancies between consensus documents, clinical practice guidelines, and legal regulations in the treatment of type 2 diabetes. *About the Discrepancies between Consensus Documents, Clinical Practice Guidelines, and Legal Regulations in the Treatment of Type 2 Diabetes*. *Revista Nefrología*, vol .4, (2012), Barcelona. (Spain) pp. 419–426.

Mejía, A. Impacto del programa de seguimiento farmacoterapéutico en una institución prestadora de salud en Bogotá, Colombia (tesis). Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Farmacia. Bogotá, Colombia. 2017. pp. 1–68.

Monge, P; & Zeledón, I. Plantas medicinales e interacción con medicamentos. 2014, pp. 1–8.

Murillo, M; et al. *Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre diabetes*. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (GIAF). Sevilla, 2004, pp. 1-64.

Olmos, R; & Benseñor, I. Dietas e hipertensão arterial : Intersalt e estudo DASH. *Rev Bras Hipertens*, vol. 8, nº 2 (2001), (Brasil) pp. 221–224.

Osorio, E; & Amariles, P. Arterial hypertension in patients of advanced age. A structured review. *Revista Colombiana de Cardiología*, vol. 25, nº 3, (2018), (Colombia) pp. 209–221.

Parras, M; & Machuca, M. Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre hipertensión. *Grupo de Investigación en Farmacología experimental y Farmacoterapia*. Granada- España, 2003, pp.1-61.

Parrillo, D; & García, J. Interacciones entre hierbas medicinales y medicamentos convencionales, Montevideo-Uruguay, 2008, pp.122–126.

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. 1-85.

Rivera, F. Tesis de grado. “Evaluación de la intervención farmacéutica en pacientes hospitalizados con nefropatías del servicio de medicina interna del hospital del IESS - Riobamba (tesis). Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Ciencias, Bioquímica y Farmacia. Riobamba, Ecuador. 2013, pp. 1–111.

Rodríguez.G. Insulinoterapia. Departamento de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. *Rev Med Hered*, vol. 14, nº 1 (2003), (Perú) pp.140-44

Rodríguez, M. Efecto de la actuación farmacéutica en la adherencia del tratamiento farmacológico de pacientes ambulatorios con riesgo cardiovascular (EMDADER-CV-INCUMPLIMIENTO), (tesis). Universidad de Granada. Granada, España.2008. pp.190-200.

Rodríguez, M. Estudio Piloto Desde La Farmacia Comunitaria Sobre El Efecto Farmacogenético Del CYP 2C9, 2D6 y 3A4 y El Seguimiento Farmacoterapéutico En La Terapia Antihipertensiva, (tesis). Universidad de Granada. Granada, España.2013. pp. 1–249.

Rodríguez, A. (2014). Seguimiento farmacoterapéutico en el control de pacientes hipertensos (EMDADER-HTA). *Universidad de Granada Facultad de Farmacia*. Granada, España.2014. pp. 1–195.

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.1-150.

Santos, H; et al. Seguimiento farmacoterapéutico: metodo dader. *Pharmacy Practice* , vol. 4, n° 1 (2006), (Granada) pp. 44–53.

Santos, H; et al. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Ars Pharm*, vol. 43, n° 3-4 (2004), (España) pp. 175–184.

Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades). “Toda una Vida.” *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 “Toda Una Vida,”*. Quito, Ecuador, 2017, pp.1–148.

Silva, M; et al. Recursos web utilizados por los farmacéuticos para realizar atención farmacéutica Web resources used by pharmacist to provide pharmaceutical care. *Atención Farmacéutica*, vol. 2, n° 1 (2004), (Granada) pp. 19–23.

Silva , M; et al. Pharmacotherapy follow-up to inhospital patients: adapting Dader method. *Seguimiento Farmacoterapéutico*, vol. 1, n° 2 (2003), (Granada) pp.73–81.

Standards of Medical Care in Diabetes. Guías ADA 2017-B. *Clasificación y Diagnóstico de La Diabetes*, vol. 1, (2018), (USA) pp. 1–6.

Yuriko, M; & Chung, F. Bone mineral density associated with blood pressure in menopausal women treated in hospital eleazar barrón 2015 guzman, vol. 3, n° 2, (2015), (Perú) pp. 24–30.