



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**CARRERA BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

## **SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU**

**Trabajo de Integración Curricular**

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

**BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA**

**AUTORA: MAYRA ALEXANDRA CHAFLA BERRONES**

**DIRECTOR: Bqf. JOHN MARCOS QUISPILLO MOYOTA MSc.**

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, **Mayra Alexandra Chafra Berrones**

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.

Yo, MAYRA ALEXANDRA CHAFLA BERRONES, declaro que el presente trabajo de integración curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de integración curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 28 de marzo de 2022.

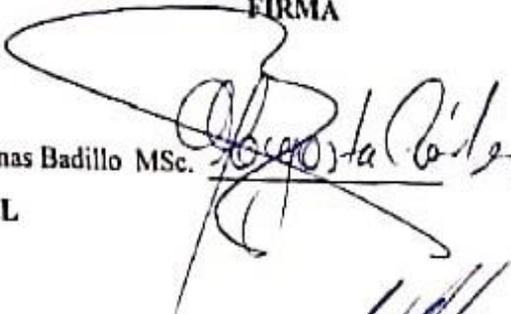
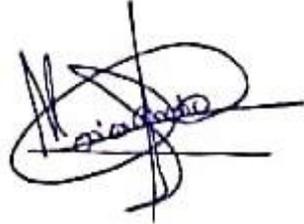


**Mayra Alexandra Chafla Berrones**

**060498610-9**

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

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular; Tipo: Proyecto de Investigación. **SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU**, realizado por la señorita: **MAYRA ALEXANDRA CHAFLA BERRONES**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Dra. Margarita del Carmen Cárdenas Badillo MSc. <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>		2022-03-28
Bqf. John Marcos Quispillo Moyota MSc. <b>DIRECTOR DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR</b>		2022-03-28
Bqf. Mónica Jimena Concha Guaila MSc. <b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>		2022-03-28

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación se lo dedico principalmente a Dios, por haberme guiado por el camino correcto, por llenarme el corazón con la luz que necesitaba para cumplir esta meta.

A mis padres por el apoyo constante moral, económico, por sus consejos y la confianza que pusieron en mi para lograr este objetivo en mi vida.

*Mayra*

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres Fausto Chafra y Orfelina Berrones por el gran amor, trabajo, sacrificio e incondicional apoyo que supieron brindarme en este duro y largo camino, que gracias a estos seres únicos presentes en mi vida he llegado a formarme y a ser la persona que soy, y que con orgullo puedo decir que es un privilegio ser su hija.

A mis hermanos Edwin, Liliana, Mercy, Arianna, Andrea, por el apoyo moral que siempre me brindaron y por estar siempre presentes en los momentos más felices y emotivos de mi vida. A mi hermano Byron que fuiste mi más dura prueba, donde encontré mi mejor amigo, compañero de juegos, mi buen defensor, que, aunque tuviste que partir inesperadamente sé que desde el cielo tú me cuidaste, guiaste siendo mi mayor inspiración de superación.

A mi compañero de vida, por ser mi soporte, apoyarme, ayudarme a crecer, por ser mi cómplice y nunca cortarme las alas.

A mis amigas Tatiana, Karina, Estrella, y demás compañeras y compañeros futuros colegas con quienes compartimos buenos y malos momentos, cuando muchas veces queríamos darnos por vencidos y supimos apoyarnos para salir adelante y lograr cumplir nuestros sueños.

A mis docentes, por todos sus conocimientos brindados en estos años de estudio y en especial al Bqf. John Quispillo, siendo el principal colaborador que con su guía y conocimientos fue posible culminar con éxito este trabajo de titulación.

A la prestigiosa Escuela Superior Politécnica de Chimborazo donde tuve la oportunidad de formarme como profesional.

Finalmente, a todas las personas que estuvieron involucradas en este largo camino.

*Mayra*

## TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xi
RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1

## CAPÍTULO I

<b>1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Antecedentes.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Servicios farmacéuticos .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Unidades Operativas del Ministerio de Salud.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1. Primer Nivel de Atención .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1.1. Centro de Salud .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1.2. Centro de Salud Tipo C ESPOCH – Lizarzaburu .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Diabetes mellitus .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.1. Síntomas .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2. Clasificación de la diabetes mellitus .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4.2.1. Diabetes mellitus tipo 1 .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4.2.2. Diabetes mellitus tipo 2 .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4.2.3. Diabetes mellitus gestacional .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4.3. Tratamiento farmacológico .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4.3.1. Hipoglucemiantes orales.....</b>	<b>8</b>
<b>1.4.3.2. Insulinas.....</b>	<b>10</b>
<b>1.5. Hipertensión arterial .....</b>	<b>11</b>
<b>1.5.1. Tratamiento farmacológico .....</b>	<b>11</b>
<b>1.5.1.1. Diuréticos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.5.2. Tratamiento no farmacológico .....</b>	<b>15</b>
<b>1.6. Atención Farmacéutica.....</b>	<b>15</b>
<b>1.6.1. Indicación farmacéutica .....</b>	<b>15</b>
<b>1.6.2. Seguimiento farmacoterapéutico .....</b>	<b>16</b>
<b>1.6.3. Método DADER .....</b>	<b>16</b>
<b>1.6.3.1. Oferta de servicio.....</b>	<b>16</b>
<b>1.6.3.2. Primera entrevista farmacéutica.....</b>	<b>17</b>

1.6.3.3.	<i>Fase de estudio</i> .....	17
1.6.3.4.	<i>Fase de evaluación</i> .....	17
1.6.3.5.	<i>Fase de intervención</i> .....	18

## CAPÍTULO II

2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	19
2.1.	<b>Lugar de la investigación</b> .....	19
2.2.	<b>Tipo y diseño de la investigación</b> .....	19
2.3.	<b>Población de estudio</b> .....	19
2.4.	<b>Selección y tamaño de la muestra</b> .....	19
2.5.	<b>Instrumentos de recolección de datos</b> .....	20
2.5.	<b>Técnicas de recolección de datos</b> .....	20
2.5.1.	<i>Fase I o estado de situación: Evaluación de la terapia farmacológica de los pacientes diabéticos y/o hipertensos</i> .....	20
2.5.2.	<i>Fase II o de estudio: Identificación de los posibles problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados con la medicación</i> .....	21
2.5.3.	<i>Fase III o de intervención: Intervenciones farmacoterapéuticas en pacientes diabéticos y/o hipertensos</i> .....	21
2.5.4.	<i>Fase IV o de evaluación: Evaluación de las intervenciones farmacoterapéuticas y analizar los resultados de la validación del seguimiento farmacoterapéutico</i> .....	22

## CAPÍTULO III

3.	<b>MARCO DE RESULTADOS, DISCUSIÓN Y ANÁLISIS</b> .....	23
3.1.	<b>Evaluación inicial y estado de situación de los pacientes que participaron en el estudio</b> .....	23
3.1.1.	<b>Caracterización de la muestra</b> .....	23
3.1.1.1.	<i>Características sociodemográficas</i> .....	23
3.1.1.2.	<i>Características antropométricas</i> .....	24
3.1.1.3.	<i>Enfermedades que padecían los pacientes</i> .....	25
3.1.1.4.	<i>Patologías asociadas</i> .....	26
3.1.1.5.	<i>Tratamiento farmacológico utilizado por pacientes diabéticos</i> .....	28
3.1.1.6.	<i>Tratamiento farmacológico utilizado por pacientes hipertensos</i> .....	29
3.1.1.7.	<i>Plantas medicinales consumidas por los pacientes</i> .....	30

3.1.1.8.	<i>Conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad y tratamiento farmacológico (Test de batalla)</i> .....	31
3.2.	<b>Resultados de la fase de estudio</b> .....	32
3.2.1.	<i>Identificación y clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos y Resultados Negativos Asociados a la Medicación</i> .....	32
3.3.	<b>Resultados de las intervenciones farmacoterapéuticas</b> .....	33
3.3.1.	<i>Resolución de PRM y RNM</i> .....	33
3.3.2.	<i>Intervenciones farmacéuticas realizadas a pacientes diabéticos y/o hipertensos</i> .....	35
3.4.	<b>Resultados de la fase de evaluación</b> .....	36
3.4.1.	<i>Hábitos de vida de los pacientes incluidos en el estudio</i> .....	36
3.4.2.	<i>Parámetros clínicos de pacientes antes y después del seguimiento farmacoterapéutico.</i> .....	38
3.4.3.	<i>Adherencia al tratamiento farmacológico</i> .....	38
3.4.4.	<i>Resultados del incremento del conocimiento en pacientes diabéticos y/o hipertensos</i> .....	39
3.4.5.	<i>Resultados de la aplicación del test de satisfacción en pacientes diabéticos y/o hipertensos</i> .....	40
	<b>CONCLUSIONES</b> .....	42
	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	43
	<b>GLOSARIO</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b>	Tipos de Centros de Salud .....	5
<b>Tabla 2-1:</b>	Descripción de las sulfonilureas.....	9
<b>Tabla 3-1:</b>	Descripción de las Biguanidas .....	9
<b>Tabla 4-1:</b>	Descripción de los análogos de las meglitinidas .....	9
<b>Tabla 5-1:</b>	Descripción de los Inhibidores de las $\alpha$ -glucosidasas .....	9
<b>Tabla 6-1:</b>	Descripción de las Glitazonas .....	10
<b>Tabla 7-1:</b>	Descripción de la Insulina.....	11
<b>Tabla 8-1:</b>	Indicaciones y contraindicaciones de fármacos antihipertensivos.....	12
<b>Tabla 9-1:</b>	Descripción de Diuréticos.....	13
<b>Tabla 10-1:</b>	Bloqueadores beta.....	13
<b>Tabla 11-1:</b>	Antagonistas del calcio .....	13
<b>Tabla 12-1:</b>	Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA).....	13
<b>Tabla 13-1:</b>	Bloqueantes alfa.....	14
<b>Tabla 14-1:</b>	Antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA III) .....	14
<b>Tabla 15-1:</b>	Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación .....	18
<b>Tabla 1-2:</b>	Materiales y equipos utilizados en la investigación .....	20
<b>Tabla 1-3:</b>	Género y edad de los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu que participaron en el estudio. ....	23
<b>Tabla 2-3:</b>	Nivel de instrucción de los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu que participaron en el estudio. ....	24
<b>Tabla 3-3:</b>	Índice de masa corporal (IMC) de pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu.....	25
<b>Tabla 4-3:</b>	Enfermedades que padecían los pacientes del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu. ....	26
<b>Tabla 5-3:</b>	Patologías asociadas que presentaban los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu. ....	27
<b>Tabla 6-3:</b>	Tratamiento farmacológico prescrito a pacientes diabéticos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu. ....	28
<b>Tabla 7-3:</b>	Tratamiento farmacológico prescrito a pacientes hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu. ....	29
<b>Tabla 8-3:</b>	Plantas medicinales consumidas por los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu. ....	30
<b>Tabla 9-3:</b>	Nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos y/o hipertensos sobre su enfermedad y tratamiento farmacológico. ....	31

<b>Tabla 10-3:</b>	Clasificación de los PRM y RNM evidenciados en pacientes diabéticos y/o hipertensos. ....	32
<b>Tabla 11-3:</b>	Resolución de RNM y PRM evidenciados en pacientes diabéticos y/o hipertensos. ....	34
<b>Tabla 12-3:</b>	Intervenciones farmacéuticas realizadas a pacientes diabéticos y/o hipertensos. ....	35
<b>Tabla 13-3:</b>	Hábitos de vida que tenían los pacientes diabéticos y/o hipertensos. ....	37
<b>Tabla 14-3:</b>	Parámetros clínicos iniciales y finales de los pacientes diabéticos y/o hipertensos antes y después del SFT. ....	38
<b>Tabla 15-3:</b>	Adherencia terapéutica presentada por los pacientes diabéticos y/o hipertensos antes y después del SFT. ....	38
<b>Tabla 16-3:</b>	Resultados de la medición del incremento de conocimiento en pacientes diabéticos y/o hipertensos. ....	39
<b>Tabla 17-3:</b>	Resultados de aplicación del Test de satisfacción en pacientes diabéticos y/o hipertensos. ....	40

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

- ANEXO A:** DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS OBTENIDOS DE LOS PACIENTES  
OBJETO DE ESTUDIO.
- ANEXO B:** OFICIOS
- ANEXO C:** CONSENTIMIENTO INFORMADO
- ANEXO D:** EVIDENCIAS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
- ANEXO E:** TEST APLICADO A PACIENTES
- ANEXO F:** CERTIFICADO DE REVISIÓN DE BIBLIOTECA

## ÍNDICE DE ABREVIATURAS

<b>ADA</b>	American Diabetes Association
<b>DM2</b>	Diabetes Mellitus tipo II
<b>ECNT</b>	Enfermedades crónicas no transmisibles
<b>ESPOCH</b>	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
<b>HTA</b>	Hipertensión arterial
<b>MSP</b>	Ministerio de Salud Pública
<b>PRM</b>	Problemas relacionados con medicamentos
<b>RNM</b>	Resultados negativos asociados con la medicación
<b>SFT</b>	Seguimiento farmacoterapéutico
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>STEPS</b>	Método progresivo de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue realizar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu” en el período marzo – agosto del año 2021, aplicándose un estudio de campo y descriptivo, a través de una investigación mixta. El estudio se aplicó en cuatro etapas de acuerdo al Método Dáder empleado para el seguimiento farmacoterapéutico, de manera que, en la fase I se analizó la situación inicial de los pacientes a través de la revisión de su historia clínica y una entrevista, posteriormente en la fase II se identificaron los posibles problemas relacionados con los medicamentos y los resultados negativos asociados con la medicación, que fueron resueltos en la fase III con intervenciones farmacéuticas, para finalmente en la fase IV evaluar con ayuda de varios test. Se obtuvo que la mayor parte de pacientes que tenían diabetes mellitus tipo II, eran mujeres con una edad mayor a 60 años, de nivel de escolaridad de primaria y secundaria con índice de masa corporal que tendía hacia el sobrepeso y obesidad, además, utilizaban con mayor frecuencia insulinas y antagonistas de los receptores de angiotensina II para el tratamiento de diabetes e hipertensión, respectivamente. Se identificó que los principales problemas relacionados con medicamentos que se presentaron con mayor frecuencia fueron los problemas de salud no tratados en un 29,85%, de manera que, el 44,78% de resultados negativos asociados a la medicación fueron de efectividad, el 40,30% de necesidad y el 14,93% de seguridad. Se concluyó que las intervenciones farmacoterapéuticas permiten mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico. Finalmente se recomienda dar continuidad al seguimiento farmacoterapéutico en el Centro de Salud con la finalidad de mejorar la adherencia farmacológica y asegurar la efectividad de los medicamentos.

**Palabras clave:** <BIOQUÍMICA Y FARMACIA>, <SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO>, <PACIENTES DIABÉTICOS Y/O HIPERTENSOS>, <MÉTODO DÁDER>, <CENTRO DE SALUD ESPOCH - LIZARZABURU>.

**LEONARDO  
FABIO  
MEDINA  
NUSTE**

Firmado digitalmente por  
LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE  
Nombre de reconocimiento (DN):  
c=EC, o=BANCO CENTRAL DEL  
ECUADOR, ou=ENTIDAD DE  
CERTIFICACIÓN DE INFORMACION-  
ECIBCE, l=QUITO,  
serialNumber=0000521485,  
cn=LEONARDO FABIO MEDINA  
NUSTE  
Fecha: 2022.04.20 11:23:01 -05'00'



0733-DBRA-UTP-2022

## ABSTRACT

The aim of this study was to carry out pharmacotherapy follow-up in diabetic and hypertensive patients at the Centro de Salud "ESPOCH Lizarzaburu" during March - August 2021, applying a field and descriptive study by means of a mixed research. The study was applied in four stages according to Dáder Method used for pharmacotherapy follow-up, so that, in phase I, the initial situation in patients was analyzed through the review of their clinical history and an interview, later in phase II, possible drug-related problems and negative results associated with medication were identified, which were resolved in phase III with pharmaceutical interventions, to finally be evaluated in phase IV with the help of several tests. It was found that the majority of patients with type II diabetes mellitus were women aged older than 60, with a primary and secondary school level and a body mass index inclined to overweight and obesity, in addition, they used most frequently insulins and angiotensin II receptor antagonists for the treatment of diabetes and hypertension, respectively. It was identified that the main problems related to medications that occurred most frequently were untreated health problems in 29.85%, so that 44.78% of negative results associated with medication were of effectiveness, the 40.30% need and 14.93% safety. It was concluded that pharmacotherapy interventions allow to improve adherence to pharmacological treatment. Finally, it is recommended to continue pharmacotherapy follow-up at the Health Center in order to improve pharmacological adherence and ensure the effectiveness of medications.

**Keywords:** <BIOCHEMISTRY AND PHARMACY>, <PHARMACOTHERAPY FOLLOW-UP>, <DIABETIC AND/OR HYPERTENSIVE PATIENTS>, <DADER METHOD>, <CENTRO DE SALUD ESPOCH - LIZARZABURU >.

EDISON  
HERNAN  
SALAZAR  
CALDERON  
ON

Firmado digitalmente por EDISON HERNAN SALAZAR CALDERON  
Fecha: 2022.04.26 12:09:42 -05'00'

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la hipertensión arterial y diabetes mellitus (DM), son problemas de salud pública que anualmente registran cifras que superan los 346 millones en diabetes mellitus y 9.4 millones de pacientes con hipertensión diagnosticados, respectivamente. Así también, estas patologías causan el deceso del 80% de diabéticos y 45% de hipertensos, y para el año 2025 se prevé que las muertes descendan relativamente en menos del 25% mediante el cambio de estilos de vida y la concientización de individuos (Elías, et al., 2018, p.212).

Actualmente existen varias alternativas farmacológicas y no farmacológicas para tratar estas enfermedades, sin embargo, en la mayor parte de casos la enfermedad no es controlada adecuadamente ante varios factores que incluyen resistencia a mejorar hábitos de vida, errores de prescripción, fallas terapéuticas, falta de comunicación entre el paciente y el personal de salud, problemas propios del paciente y falta en su adherencia al tratamiento (Elías, et al., 2018, p.212).

Según Araya, M., la mayor parte de pacientes no controlan adecuadamente su hipertensión y/o diabetes debido a su poca adherencia farmacológica, y a implicaciones socioeconómicas que limitan su acceso a tratamientos efectivos y a problemas conductuales que conllevan a que, no sea suficiente con brindar toda la información sobre su problema, puesto que, se siguen llevando estilos de vida erróneos y mal manejo de la patología (Araya, 2014, p.82).

Por otra parte, estas enfermedades progresan de forma silenciosa, por lo que los pacientes no entienden con facilidad lo peligrosas que pueden ser al no tratarse adecuadamente, además, su tratamiento farmacológico en muchos casos provoca la aparición de efectos adversos que disminuyen la adherencia hacia el tratamiento, a más de lo complejo que resulta para ciertos individuos el recordar todas las pautas farmacológicas en casos en donde existe la administración de varios medicamentos (Araya, 2014, p.82).

Según Rojas, A. y colaboradores, entre el año 2000 y 2016 se ha registrado un aumento del 5% en mortalidad prematura por diabetes mellitus, sobre todo en países subdesarrollados en donde existe un limitado acceso a la medicación y falta de concientización en la población sobre una dieta saludable baja en azúcar y grasas saturadas, prohibición del consumo de tabaco y la realización de actividad física (Araya, 2014, p.82).

Dicho esto, es importante que exista una adecuada comunicación entre el personal de salud y el paciente diabético y/o hipertenso, debido a que, para el médico tratante el éxito del tratamiento radica en el control de la glucosa y presión arterial, lo que en el paciente puede ser visto como disminución de su bienestar ante el cambio de su estilo de vida y efectos adversos del tratamiento, siendo la comunicación primordial para solventar dudas sobre estas patologías (Araya, 2014, p.82).

Los profesionales de la salud tiene como prioridad el mejorar la calidad de vida de los pacientes, y el personal farmacéutico cumple un rol importante como coadyuvante en el seguimiento y

manejo de la terapia medicamentosa, a través de varias actividades de AF, en donde se incluye al seguimiento farmacoterapéutico (SFT) para la detección y resolución de problemas relacionados con medicamentos (PRM) y evitar la aparición de resultados negativos asociados a los medicamentos (RNM) (Rojas, et al., 2012, p.9).

La atención farmacéutica (AF) no se aplica en todos los establecimientos de salud a nivel nacional, ante la falta de capacitación del personal y al limitado tiempo que tiene el bioquímico farmacéutico con el paciente, por lo que su papel no es conocido entre la población, dejando de lado la resolución de inquietudes que tienen los usuarios en cuanto a su medicación y el seguimiento de su tratamiento farmacológico para precisar cambios o ajustes farmacológicos que conlleven a un adecuado control de la enfermedad (Arias, 2019, p.12).

En los últimos años el número de medicamentos que se encuentran disponibles en el mercado ha aumentado vertiginosamente, de manera que, desde el año 2012 hasta el 2017 hubo un crecimiento del 56%, hecho importante para considerar nuevas alternativas para el tratamiento de enfermedades, sin embargo, esto involucra la necesidad de incluir al bioquímico farmacéutico en procesos de SFT que permitan aprovechar los beneficios de la farmacoterapia y disminuir el riesgo de un uso irracional de la medicación (Lomas, 2018, p.3).

Ante este contexto, al Servicio de Farmacia del Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu” acudían pacientes con enfermedades no transmisibles como diabetes e hipertensión, para retirar su medicación, sin embargo, se desconocía si cumplían adecuadamente con las pautas brindadas por el personal médico, siendo importante establecer un SFT para lograr una mayor seguridad y eficacia del tratamiento farmacológico, por lo que se contaba con el apoyo del personal de la unidad de salud y los recursos económicos y bibliográficos para la ejecución del presente proyecto de investigación.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

- Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

### **Objetivos específicos**

- Evaluar la terapia farmacológica de los pacientes diabéticos e hipertensos del Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.
- Identificar los posibles problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados con la medicación en diabéticos e hipertensos del Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu” mediante el método Dáder.
- Realizar intervenciones farmacoterapéuticas en pacientes diabéticos e hipertensos que acudan al Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”, durante el período marzo – agosto 2021.
- Evaluar las intervenciones farmacoterapéuticas y analizar los resultados del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos del Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”, durante el período marzo – agosto 2021.

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Antecedentes

En los últimos años se han realizado múltiples estudios encaminados a realizar el SFT en pacientes que sufren enfermedades crónicas, como el realizado por Rodríguez, M. en Madrid entre el año 2013 y 2014, en donde aplicó el SFT y educación sanitaria en pacientes que sufrían de artrosis, observándose mejorías en su calidad de vida y aumento en su grado de satisfacción con la AF recibida en relación al grupo de control, lo que conllevó a una mejor adherencia al tratamiento, resolviéndose finalmente el 79% de RNM que se habían identificado inicialmente (Rodríguez, 2014, p.29).

Otro estudio del tipo cuantitativo, longitudinal y aplicativo realizado por Sánchez, C. en el año 2016 en Trujillo – México, indica la importancia del SFT en pacientes que sufrían de hipertensión arterial, en quienes se detectó un total de 12 PRM, siendo el más frecuente el incumplimiento en un 67%, conservación inadecuada 25% y actitud negativa del paciente en el 8%, por lo que las intervenciones se enfocaron en disminuir el incumplimiento involuntario a través de entrevistas con el personal de salud y visitas domiciliarias, de modo que, se solucionó el 92% de PRM (Sánchez, 2016, p.56).

Díaz y colaboradores en el año 2013 realizaron un estudio de SFT en España, el cual fue observacional, retrospectivo y descriptivo reportándose un total de 231 PRM en 184 pacientes que padecían diabetes mellitus e hipertensión arterial, de modo que, las intervenciones realizadas fueron modificar el tratamiento farmacológico en un 35,6%, potenciación de la eficacia del tratamiento en un 34,6% y mejoras en la adherencia del tratamiento en un 15,6%, concluyéndose que la presencia de un bioquímico farmacéutico reduce significativamente la aparición de RNM (Díaz, et al., 2013, p.296).

A nivel nacional se han realizado varios estudios, como el realizado por Aguilar E. entre el año 2013 y 2014 en el Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Riobamba, en donde se realizó la implementación de un programa de atención farmacéutica en 30 pacientes diabéticos, hipertensos y que sufrían de hipotiroidismo, con el objetivo de mejorar su estilo de vida a través del SFT, concluyéndose que hubo una notable mejoría en el uso adecuado de su medicación (Aguilar, 2014, p.26).

Por su parte, Andino D. en el año 2013 realizó SFT en pacientes hipertensos en el Instituto Ecuatoriano del Seguro Social de Cotacollao a través del uso del método DADER, obteniéndose como principal PRM la automedicación con suplementos en el 32% y con plantas medicinales en

el 33%, mientras que los RNM prevalentes fueron los de efectividad en un 71%, predominando los del tipo infectividad cuantitativa (Andino, 2013, p.59).

## 1.2. Servicios farmacéuticos

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) define a los servicios farmacéuticos como un conjunto de acciones que deben ser desarrolladas y coordinadas por un bioquímico farmacéutico en el sistema de salud, con la finalidad de garantizar una atención integral enfocada en las necesidades y problemas de salud de cada individuo, por lo que los medicamentos son considerados elementos primordiales, los cuales deben ser utilizados racionalmente y estar al alcance de toda la población (MSP, 2015, p.5).

## 1.3. Unidades Operativas del Ministerio de Salud

### 1.3.1. Primer Nivel de Atención

Según el Ministerio de Salud Pública, el primer nivel de atención abarca los puestos de salud y los centros de salud, los cuales tienen varias tipologías como se indica a continuación (MSP, 2015, p.5):

#### 1.3.1.1. Centro de Salud

Un centro de salud se define como una unidad operacional que se ha implementado para resolver y generar acciones de salud integral del tipo ambulatorio (MSP, 2015, p.5).

**Tabla 1-1:** Tipos de Centros de Salud

<b>Tipo de centro de salud</b>	<b>Descripción</b>
<b>Tipo A</b>	Centro de salud en donde se atienden de 2000 a 10.000 habitantes, en donde se brindan servicios de prevención, promoción, cuidados paliativos, atención de enfermería, recuperación, farmacia, atención médica y actividades de promoción de la salud a nivel comunitario.
<b>Tipo B</b>	Centro de salud en donde se atienden de 10.001 a 50.000 habitantes, en donde se prestan los servicios descritos en los de tipo A, a más de psicología, nutrición, trabajo social y laboratorio.
<b>Tipo C</b>	Centro de salud en donde se realizan la promoción, prevención, rehabilitación, recuperación y cuidados paliativos, mediante la oferta de servicios de medicina general, ginecología y pediatría, laboratorio clínico, odontología, imagenología básica, audiometría y farmacia.

**Fuente:** (MSP, 2015, p.5).

**Realizado por:** Chafra, Mayra, 2021.

### *1.3.1.2. Centro de Salud Tipo C ESPOCH – Lizarzaburu*

Centro de Salud ubicado en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo, que fue inaugurado el 19 de marzo del año 2015. Cuenta con una cartera de servicios que incluye medicina familiar, medicina general en consulta externa, salud mental, odontología, obstetricia, ginecología, pediatría, nutrición y laboratorio clínico, así como rehabilitación física, terapia ocupacional, psico rehabilitación y estimulación infantil, de manera que, anualmente se realiza la atención de alrededor de 39264 pacientes en horarios de atención ininterrumpidos de lunes a sábado (MSP, 2015, p.5).

## **1.4. Diabetes mellitus**

El término Diabetes Mellitus (DM) se trata de un conjunto de enfermedades caracterizadas por una hiperglucemia o un alto nivel de glucosa en sangre, como parte de un defecto en la secreción y/o producción de la hormona insulina en el páncreas. Según la OMS, la DM es una enfermedad metabólica secundaria a la alteración de la producción de insulina en los tejidos insulino dependientes, por lo que se ve alterado el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas (Arias, 2019, p.6).

Se dice que la hiperglucemia causada por la diabetes puede alcanzar concentraciones tan elevadas que provocan daño en sistemas fisiológicos como neuropatías en el sistema nervioso, retinopatías, nefropatías, y un pronóstico que puede resultar letal en casos en donde la glicemia no se controla a tiempo, por lo que es considerada un problema de salud pública, en donde el tipo más frecuente es la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) (Arias, 2019, p.6).

### *1.4.1. Síntomas*

Existen varios signos y síntomas propios de la DM, los cuales son conocidos como triada clásica, entre los que se incluyen polifagia, poliuria, y polidipsia, además pueden presentarse otros como pérdida de peso, pérdida de conciencia, fatiga, náuseas, vómitos y visión borrosa, siendo importante acudir un profesional de la salud por métodos de diagnóstico que permitan identificar el padecimiento de esta enfermedad (Arias, 2019, p.6).

### *1.4.2. Clasificación de la diabetes mellitus*

Con el pasar de los años la clasificación de la DM ha sido de acuerdo con su etiología, dejándose de lado los términos de insulino dependiente y no insulino dependiente. Se ha categorizado a la diabetes como DM de tipo 1 y 2, encontrándose además otras clasificaciones que se asocian con

defectos de las células beta del páncreas, defectos en la acción de la insulina, uso de fármacos, infecciones, problemas endocrinos y enfermedades del páncreas exocrino.

Para categorizar a un paciente y asignar el tipo de DM que padece, es necesario realizar un diagnóstico eficaz, en donde la precocidad del mismo y la intensidad de hiperglucemia permitirán conocer la clasificación, además, es importante indicar que la diabetes no es un proceso inerte, pues se encuentra en constante evolución y su severidad podrá mejorar o empeorar según el grado de control que tenga cada paciente y a la continuidad de las pautas brindadas en el tratamiento farmacológico y estilos de vida saludables. Según a criterios establecidos por la OMS y la Asociación Americana de Diabetes, se la ha clasificado como se indica (Aguilar, 2014, p.15):

#### *1.4.2.1. Diabetes mellitus tipo 1*

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es también conocida como insulino dependiente, debido a que, existe una destrucción de células beta del páncreas, las cuales son encargadas de la producción de esta hormona, existiendo una deficiencia absoluta. Este tipo de DM representa alrededor del 5 a 10% de diagnósticos y tiene mayor prevalencia en la población infanto – juvenil (Aguilar, 2014, p.15).

La fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 1 inicia desde la infancia y es considerada como una patología en donde hay una inflamación crónica como consecuencia de la destrucción específica de las células beta en los islotes de Langerhans del páncreas, por diversas causas que incluyen agentes químicos, autoinmunidad cruzada, virus o predisposición genética (Aguilar, 2014, p.15).

En etapas previas a la enfermedad, los individuos presentan destrucción específica contra antígenos del citoplasma o membrana celular de las células beta, como la descarboxilasa del ácido glutámico 65 y 67, la proteína de choque térmico 65, de manera que, el sistema inmunológico destruye las células y consecuentemente cesa la producción de insulina en el páncreas. Por otro lado, cuando se trata de carácter hereditario, se dice que la susceptibilidad se encuentra en genes del antígeno leucocitario humano (HLA clase II) del cromosoma 6, que implica un 50% de riesgo de padecer DM1 a edad precoz (Aguilar, 2014, p.15).

#### *1.4.2.2. Diabetes mellitus tipo 2*

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es la más frecuente, debido a que, representa entre el 90 a 95% de pacientes, caracterizada por la resistencia a la acción de la insulina, secreción defectuosa o ambas, evidenciándose principalmente en individuos que sufren de obesidad abdominal (Aguilar, 2014, p.15).

Las causas que producen esta enfermedad se desconocen en la mayor parte de pacientes, sin embargo, parecieran influir factores como la herencia genética en donde intervienen varios genes, y factores como obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial, dieta alta en carbohidratos, vida sedentaria y ciertos factores hormonales

Su fisiopatología se basa en la falta de adaptación del organismo ante el incremento en la demanda de insulina, que produce la pérdida de masa muscular debido a la glucotoxicidad, además, los receptores de insulina presentan alteraciones en su funcionamiento, ante lo cual la insulina no puede unirse a su receptor en las células musculares, inhibiéndose el inicio de las vías de señalización que permiten la translocación del transportador GLUT4 que se localiza en las vesículas de la membrana celular, evitándose su función de transportar la glucosa de la sangre hacia el interior de las células (Castro y Castro, 2006, p.72).

#### *1.4.2.3. Diabetes mellitus gestacional*

La diabetes gestacional se produce específicamente durante el embarazo, debido a una intolerancia a la glucosa e hiperglicemia grave, que en la mayor parte de casos desaparece tras el parto, y debe ser considerado un factor de riesgo para desarrollar posteriormente una DM2 (Aguilar, 2014, p.15).

La fisiopatología de este tipo de diabetes explica que cuando el feto se instaura durante las primeras semanas de embarazo, causa una disminución de la hormona de crecimiento en la madre, que provoca un aumento de sensibilidad a la insulina, que posteriormente conlleva a un exceso de los niveles de lactógeno placentario sérico, hormona de crecimiento placentaria, cortisol, prolactina y progesterona, de manera que, se disminuye la sensibilidad de los tejidos periféricos a la insulina, que empeora en el segundo y tercer trimestre de embarazo ante la elevación de hormonas placentarias, que tras el parto bajan sus niveles (Aguilar, 2014, p.15).

#### *1.4.3. Tratamiento farmacológico*

Para el tratamiento del paciente diabético se utilizan varios medicamentos, que se detallan a continuación:

##### *1.4.3.1. Hipoglucemiantes orales*

Los hipoglucemiantes orales son medicamentos utilizados para tratar la diabetes mellitus tipo 2, estando compuestos por estructuras químicas y mecanismos de acción diferentes, los cuales se

administran por vía oral, dividiéndose en sulfonilureas, biguanidas, análogos de las meglitinidas, inhibidores de las  $\alpha$ -glucosidasas y glitazonas (Castro y Castro, 2006, p.72).

**Tabla 2-1:** Descripción de las sulfonilureas

<b>Indicación</b>	Tratamiento de DM2, siendo de primera elección en pacientes sin obesidad.
<b>Medicamentos</b>	Primera generación: acetohexamida, clorpropamida, tolazamida y tolbutamida. Segunda generación: glibenclamida, gliciacida, glipentida, glipicida y gliquidona. Tercera generación: glimepirida.
<b>Mecanismo de acción</b>	Ejercen su efecto estimulante sobre la secreción de insulina mediante su unión a un receptor de la membrana, denominado receptor de sulfonilureas, estimulando los efectos que la glucosa induce sobre la secreción de insulina, aumentando así su producción.
<b>Reacciones adversas</b>	Alteraciones cutáneas, gastrointestinales, tiroideas y hematológicas. Efecto renal. Efecto antabus
<b>Contraindicaciones</b>	DM1, embarazo, lactancia, insuficiencia renal

**Fuente:** (Rojas, et al., 2012, p.9).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 3-1:** Descripción de las Biguanidas

<b>Indicación</b>	Tratamiento de DM2. Utilizada comúnmente en combinación de sulfonilureas
<b>Medicamentos</b>	Metformina
<b>Mecanismo de acción</b>	Favorecen la captación periférica de glucosa (músculo estriado) e inhiben la gluconeogénesis hepática, tienen un efecto anorexígeno por lo cual se recomienda en pacientes obesos
<b>Reacciones adversas</b>	Síntomas gastrointestinales, puede disminuir la absorción de la vitamina B12 y ácido fólico.
<b>Contraindicaciones</b>	Enfermedad renal o hepática, insuficiencia respiratoria o cardíaca, abuso de alcohol, antecedentes de acidosis láctica, embarazo.

**Fuente:** (Castro y Castro, 2006, p.72).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 4-1:** Descripción de los análogos de las meglitinidas

<b>Indicación</b>	Tratamiento de la DM2
<b>Medicamentos</b>	Repaglinida
<b>Mecanismo de acción</b>	Estimulan la secreción de insulina en las células $\beta$
<b>Reacciones adversas</b>	Hipoglucemia, dolor abdominal y diarrea
<b>Contraindicaciones</b>	Embarazo, lactancia, disfunción hepática, DM1, infecciones graves

**Fuente:** (Agencia española de medicamentos y productos sanitarios, 2019, p.8).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 5-1:** Descripción de los Inhibidores de las  $\alpha$ -glucosidasas

<b>Indicación</b>	Tratamiento de la DM2
<b>Medicamentos</b>	Acarbosa y miglitol
<b>Mecanismo de acción</b>	Impiden la absorción intestinal de hidratos de carbono complejos
<b>Reacciones adversas</b>	Flatulencias, diarreas, dolor abdominal, náuseas y vómito
<b>Contraindicaciones</b>	Pacientes con enfermedad intestinal inflamatoria crónica y con enfermedad hepática. Se debe evitar la administración simultánea con antiácidos, colestiraminas, enzimas digestivas y absorbentes intestinales.

**Fuente:** (Pérez, 2014, p.18).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 6-1:** Descripción de las Glitazonas

<b>Indicación</b>	Tratamiento de DM2
<b>Medicamentos</b>	Rosiglitazona
<b>Mecanismo de acción</b>	Incrementan a la captación periférica de glucosa y sensibilidad los tejidos a la acción de insulina
<b>Reacciones adversas</b>	Ligero aumento de peso y retención de líquidos
<b>Contraindicaciones</b>	Diabetes tipo I, embarazo o lactancia, insuficiencia cardíaca, hepatopatía.

**Fuente:** (Pérez, 2014, p.18).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

#### 1.4.3.2. *Insulinas*

Las insulinas se utilizan como tratamiento de la DM1 y algunos casos de DM2, usándose principalmente la insulina humana, cuya vía de administración es subcutánea o intravenosa (en casos de emergencia), con una dosis y pauta de acuerdo a cada paciente (Pérez, 2014, p. 18).

**Tabla 7-1:** Descripción de la Insulina

<b>Indicación</b>	<p><b>Acción rápida:</b> Se absorbe fácilmente desde el tejido adiposo en la corriente sanguínea, puede ser administrada por vía intravenosa y se utiliza como método eficaz para controlar y corregir altos niveles de glucosa en sangre durante las comidas, iniciándose su acción de 5 a 15 minutos después de su administración y su efecto dura de 6 a 8 horas.</p> <p><b>Acción intermedia:</b> NPH, lenta y prolongada, de amplia duración permite mantener niveles de insulinemia basal (Fernández, 2015). Utilizada para controlar el azúcar en sangre durante la noche, mientras se esté en ayunas y entre comidas. El inicio del efecto se da entre 1 a 2 horas y la acción dura 12 horas</p>
<b>Mecanismo de acción</b>	Regula el metabolismo de la glucosa, reduce los niveles de glucemia mediante la estimulación de la captación periférica de glucosa, especialmente por parte del músculo esquelético y del tejido adiposo y la inhibición de la producción hepática de la glucosa. Además, inhibe la lipólisis en el adipocito, inhibe la proteólisis y estimula la síntesis de proteínas
<b>Reacciones adversas</b>	Hipoglucemia, trastornos visuales
<b>Contraindicaciones</b>	Hipersensibilidad a la insulina, diarrea, gastroparesia, obstrucción intestinal, disfunción hepática, disfunción renal, o considerar la proporción de riesgo-beneficio.

**Fuente:** (Franch, et al., 2017, p.26).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

## 1.5. Hipertensión arterial

La Hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica que afecta alrededor del 30% de la población mundial, caracterizada por la elevación de la presión sistólica y diastólica en las arterias sistémicas por encima de valores de 140/90 mmHg. Existen diversas causas, sin embargo, entre el 10 y 15% de casos se deben a disfunciones renales o desórdenes endocrinos, siendo conocida como hipertensión secundaria, mientras que el resto de los casos se denominan como hipertensión primaria o esencial (Franch, et al., 2017, p.26).

Se dice que la HTA constituye el principal factor de riesgo para el padecimiento de enfermedades cardiovasculares, generalmente enfermedad coronaria, accidentes cerebrovasculares y enfermedades renales crónicas, demencia e insuficiencia cardíaca, por lo que su manejo integral debe ser eficaz para prevenir la aparición de estas patologías (Franch, et al., 2017, p.26).

### 1.5.1. Tratamiento farmacológico

De acuerdo con la OMS y la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH), para la elección de un tratamiento farmacológico eficaz, es necesario evaluar varios parámetros como costos, enfermedades asociadas, efectividad, tolerancia, efectos adversos e impacto sobre la calidad de

vida de cada paciente, a continuación en la tabla 8-1 se observan las indicaciones y contraindicaciones de los fármacos antihipertensivos (Bragulat y Antonio, 2014, p.48).

**Tabla 8-1:** Indicaciones y contraindicaciones de fármacos antihipertensivos

Clase de fármaco	Indicaciones establecidas	Posibles indicaciones	Contraindicaciones establecidas	Posibles contraindicaciones
Diuréticos	Insuficiencia cardíaca Pacientes Ancianos	Diabetes	Gota	Dislipidemia Varones sexualmente activos
Bloqueadores beta	HTA sistólica Angina de esfuerzo Postinfarto Taquiarritmias	Insuficiencia cardíaca Embarazo	Asma y enfermedad pulmonar obstructiva. Bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado	Dislipidemia
IECA	Insuficiencia cardíaca Disfunción ventricular		Embarazo Hiperpotasemia	No se evidencian
Antagonistas de calcio	Nefropatía diabética Angina Pacientes ancianos HTA sistólica	Enfermedad vascular periférica	Bloqueo auriculoventricular de segundo o tercer grado	Insuficiencia cardíaca congestiva
Bloqueadores alfa	Hipertrofia de próstata	Intolerancia a la glucosa Dislipidemia		Hipotensión ortostática
ARA II	Tos con IECA	Insuficiencia cardíaca	Embarazo Hiperpotasemia	No se evidencian

**Fuente:** (Bragulat y Antonio, 2014, p.48).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

#### 1.5.1.1. Diuréticos

Son considerados fármacos antihipertensivos de primera elección debido a su capacidad de reducir la morbi y mortalidad cardiovascular que se asocia con el padecimiento de la HTA, a continuación, en las siguientes tablas se detalla su clasificación y características farmacológicas (Bragulat y Antonio, 2014, p.48).

**Tabla 9-1:** Descripción de Diuréticos

<b>Medicamentos</b>	<b>Tiazidas y derivados:</b> de acción corta (clorotiazida, hidroclorotiazida), de acción intermedia (indapamida, bendroflumetiazida) y de acción prolongada (clortalidona) <b>Diuréticos del asa de Henle:</b> bumetanida, furosemida, torasemida, ácido etacrínico <b>Ahorradores de potasio:</b> triamtereno, amilorida, espironolactona, eplerenona
<b>Mecanismo de acción</b>	<b>Tiazidas y derivados:</b> potencia diurética baja, inhibe a la proteína cotransportadora de sodio, potasio y cloro en la porción inicial del túbulo contorneado distal <b>Diuréticos del asa de Henle:</b> la potencia diurética es elevada. Inhiben la proteína cotransportadora de sodio, potasio y cloro, actúan en la porción gruesa de la rama ascendente del asa de Henle. <b>Ahorradores de potasio:</b> potencia diurética baja, disminuyen la eliminación de potasio, calcio y magnesio.
<b>Reacciones adversas</b>	Hipopotasemia, vértigo, trastornos digestivos, hiperuricemia, hiponatremia.
<b>Contraindicaciones</b>	Dislipidemias, insuficiencia cardíaca.

**Fuente:** (Jiménez, 2017, p.85).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 10-1:** Bloqueadores beta

<b>Medicamentos</b>	No selectivos: carvedilol, propranolol, timolol Selectivos: atenolol, bisoprolol, metoprolol
<b>Mecanismo de acción</b>	No selectivos: bloquean los receptores beta 1 y beta 2 Selectivos: bloquean principalmente a los receptores beta 1.
<b>Reacciones adversas</b>	Insuficiencia cardíaca, angiopatía, hipoglucemia, hipertrigliceridemia, hipotensión, bradicardia, vértigo, insomnio, espasmos, diarrea, prurito e hiperpotasemia
<b>Contraindicaciones</b>	Disfunción Sinusal, Bloqueo auriculoventricular, Asma Bronquial, EPOC grave y Diabetes Mellitus de difícil control.

**Fuente:** (Tamargo y Delpón, 2011, p.12).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 11-1:** Antagonistas del calcio

<b>Medicamentos</b>	Verapamilo, nifedipina, amlodipino, diltiazem (Alvarado, 1997).
<b>Mecanismo de acción</b>	Inhiben los canales de calcio dependientes del potencial de membrana y en el consecuente bloqueo de la entrada de calcio libre citosólico en las células musculares lisas arteriolares condiciona la disminución del tono contráctil de la resistencia vascular
<b>Reacciones adversas</b>	Cefaleas, edemas de miembros inferiores, palpitaciones, enrojecimiento cutáneo, sangrado de encías.
<b>Contraindicaciones</b>	Disfunción sinusal, Bloqueo auriculoventricular, Angina inestable, Insuficiencia cardíaca

**Fuente:** (Tamargo y Delpón, 2011, p.12).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 12-1:** Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA)

<b>Medicamentos</b>	Captopril, enalapril
<b>Mecanismo de acción</b>	Inhibición de la formación de angiotensina II a partir de angiotensina I
<b>Reacciones adversas</b>	Hipotensión, tos seca, hiperpotasemia, insuficiencia renal aguda, proteinuria
<b>Contraindicaciones</b>	Insuficiencia hepática grave, cirrosis biliar y colestasis. Insuficiencia renal grave y diálisis.

**Fuente:** (Tamargo y Delpón, 2011, p.12).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 13-1:** Bloqueantes alfa

<b>Medicamentos</b>	Doxazosina
<b>Mecanismo de acción</b>	Bloquea los receptores alfa1-adrenérgicos postsinápticos
<b>Reacciones adversas</b>	Hipotensión, síncope, somnolencia, mareos, cefaleas, palpitaciones
<b>Contraindicaciones</b>	Insuficiencia hepática grave, cirrosis biliar y colestasis. Insuficiencia renal grave y diálisis.

**Fuente:** (Bragulat y Antonio, 2014, p.48).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 14-1:** Antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA III)

<b>Medicamentos</b>	Losartán, telmisartán, valsartán.
<b>Mecanismo de acción</b>	Producen un bloqueo del sistema renina-angiotensina mediante el antagonismo específico del receptor AT1 de la angiotensina II
<b>Reacciones adversas</b>	Mareos, vértigo, fatiga, hipotensión ortostática
<b>Contraindicaciones</b>	Insuficiencia hepática grave, cirrosis biliar y colestasis. Insuficiencia renal grave y diálisis. Hiperaldosteronismo. Embarazo y lactancia

**Fuente:** (Bragulat y Antonio, 2014, p.48).

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

### ***1.5.2. Tratamiento no farmacológico***

La alimentación adecuada constituye el primer parámetro no farmacológico utilizado para tratar la HTA, de modo que, en los últimos años los profesionales de salud han implementado un plan alimenticio denominado “DASH” (siglas en inglés, Enfoques Alimenticios para detener la Hipertensión), que tiene las siguientes características (Bragulat y Antonio, 2014, p.48):

- Disminución de la ingesta de sal.
- Disminución en el consumo de alcohol.
- Abandonar el consumo de tabaco.
- Control del estrés y ansiedad.
- Consumo de vegetales, pues se ha demostrado que reducen la presión arterial.
- Consumo de minerales como potasio y magnesio, reducción en el consumo de grasas saturadas.
- Una dieta rica en el consumo de frutas, granos y verduras, a más de carnes magras, aves y pescado, evitando el excesivo consumo de bebidas azucaradas y dulces.
- Verificar las etiquetas de los alimentos procesados con la finalidad de evitar el consumo excesivo de sal, azúcar y grasa.
- Realizar actividad física diaria.

## **1.6. Atención Farmacéutica**

La atención farmacéutica es la participación del bioquímico farmacéutico en un equipo multidisciplinario de profesionales de salud con el objetivo de mejorar la calidad de vida del paciente mediante diferentes actividades como: dispensación, consulta o indicación farmacéutica, seguimiento farmacoterapéutico, farmacovigilancia, educación sanitaria, formulación magistral y formación en uso racional del medicamento (Hidalgo y Tames, 2014, p.86).

### ***1.6.1. Indicación farmacéutica***

Acto profesional brindado por un bioquímico farmacéutico por el que el farmacéutico se responsabiliza de la dispensación de un medicamento que no requiere receta médica, con el objetivo de disminuir o resolver un problema de salud o en caso de ser necesario derivar al médico (Hidalgo y Tames, 2014, p.86).

### ***1.6.2. Seguimiento farmacoterapéutico***

El seguimiento farmacoterapéutico se define como el acto profesional en el cual el químico/bioquímico farmacéutico guía y controla al paciente en relación con el cumplimiento del tratamiento medicamentoso, mediante IF dirigidas a prevenir, identificar y resolver PRM para prevenir RNM (Rubiños, 2017, p.18). Para realizar seguimiento farmacoterapéutico se han planteado algunos métodos como son el método SOAP, el método IASER y el método DADER, entre los más conocidos.

### ***1.6.3. Método DADER***

El seguimiento farmacoterapéutico debe realizar de manera continua, debe estar documentado y sistematizado. Continuo para que se mantenga un compromiso con el paciente a través de la aplicación de estrategias y procedimientos establecidos. Todo lo realizado durante el seguimiento debe ser documentado, para tener toda la información requerida que permita brindar la mejor atención al paciente y demostrar el trabajo del bioquímico farmacéutico (Sabater, et al., 2007, p.41). A partir de la documentación elaborada durante el seguimiento farmacoterapéutico, se elabora la historia farmacoterapéutica, la cual permite conocer problemas de salud y de los derivados de la farmacoterapia, datos del paciente y las IF. Además, el seguimiento debe ser sistematizado de manera que las intervenciones se realicen de un modo estructurado y ordenado (Sabater, et al., 2007, p.41). Sus etapas incluyen:

#### ***1.6.3.1. Oferta de servicio***

Se oferta al paciente el servicio de seguimiento farmacoterapéutico, se le explica de forma clara y concisa en qué consiste el servicio, características y objetivos de este. La propuesta se le brindará al paciente, pero en caso de que los otros profesionales de salud lo consideren necesario para mejorar la calidad de vida del paciente, tendrá la potestad de sugerir el servicio. Este se ofrecerá cuando se perciba la necesidad del paciente relacionado con sus medicamentos, para lo cual es necesario que la comunicación con el paciente sea la adecuada (Sabater, et al., 2007, p.41).

### *1.6.3.2. Primera entrevista farmacéutica*

Durante la entrevista se debe conocer la visión del paciente acerca de los problemas de salud y su tratamiento. Es importante que no solo se obtenga información del paciente, adicionalmente el bioquímico farmacéutico aclare las dudas que el paciente tenga acerca del uso de sus medicamentos. El objetivo principal de la primera entrevista es conocer la información para establecer la situación inicial del paciente (Sabater, et al., 2007, p.41).

### *1.6.3.3. Fase de estudio*

Etapa en la cual se obtiene información objetiva sobre los problemas de salud y los medicamentos del paciente. Se trata de encontrar la mejor evidencia científica posible centrándose en la situación clínica del paciente. Se evalúa principalmente la necesidad, efectividad y seguridad de la medicación, se plantea un plan de actuación con el paciente y/o el equipo de salud (Sabater, et al., 2007, p.41).

### *1.6.3.4. Fase de evaluación*

El objetivo de esta etapa es identificar los resultados negativos asociados a la medicación que presenta el paciente, así como la sospecha de RNM. Los PRM se definen como situaciones que causan o derivan el desarrollo de un RNM y los RNM se definen como problemas de salud derivados al uso no adecuado o al desuso de los medicamentos que forman parte de la farmacoterapia de un paciente (Sabater, et al., 2007, p.41).

A continuación se han enlistado algunos PRM (causas) que pueden conllevar a la aparición de resultados negativos asociados a medicamentos (Ministerio de Salud Pública del Ecuador 2015, p. 2):

- Administración errónea de la medicación
- Conservación inadecuada de medicamentos
- Errores en la prescripción y dispensación
- Dosis, frecuencia, pauta o duración del tratamiento inadecuadas
- Duplicidad
- Interacciones medicamentosas
- Problemas de salud no tratados
- Incumplimiento

**Tabla 15-1:** Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación

	<b>Problema de salud no tratado</b>
Necesidad	El paciente sufre un problema de salud asociado a no recibir una medicación que necesita.
	<b>Efecto de medicamento innecesario</b>
	El paciente sufre un problema de salud asociado a recibir un medicamento que no necesita
	<b>Inefectividad no cuantitativa</b>
Efectividad	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
	<b>Inefectividad cuantitativa</b>
	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inefectividad cuantitativa de la medicación
	<b>Inseguridad no cuantitativa</b>
Seguridad	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	<b>Inseguridad cuantitativa</b>
	El paciente sufre un problema de salud asociado a una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

**Fuente:** (Sabater, et al., 2007, p.41).

**Realizado por:** Chafra, Mayra, 2021.

#### 1.6.3.5. Fase de intervención

Esta etapa tiene como objetivo diseñar y poner en marcha el plan de actuación con el paciente. El plan de actuación se elaborará en conjunto con el paciente, en el cual se reflejarán las IF. Una intervención farmacéutica se define como una actividad que surge con una decisión previa y trata de modificar alguna característica del medicamento (Sabater, Silva and Faus, 2007, p. 41).

Como objetivo tiene resolver o prevenir RNM, mejorar resultados y asesorar al paciente para mejorar su calidad de vida. Para desarrollar el plan de actuación es necesario enfocarse en: definir y priorizar objetivos, determinar y planificar las IF para tratar de resolver o prevenir los RNM (Sabater, et al., 2007, p.41).

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

#### 2.1. Lugar de la investigación

La investigación se realizó en el Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”, ubicado en la Av. By Pass y Av. Canónigo Ramos de la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo.

#### 2.2. Tipo y diseño de la investigación

La investigación fue de campo, descriptiva, ya que se aplicó de manera directa a los pacientes con diabetes y/o hipertensión para recolectar toda la información requerida para el seguimiento farmacoterapéutico mediante la utilización del método DADER.

El diseño de la investigación fue mixto, cualitativo porque se describieron las características de los pacientes que formaron parte del seguimiento farmacoterapéutico y manejo de su terapia farmacológica y cuantitativo debido a que se cuantificaron los PRM y RNM, intervenciones farmacoterapéuticas y los resultados de los test aplicados a los participantes.

#### 2.3. Población de estudio

La población en estudio estuvo conformada por todos los pacientes que acudían al Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu” en el período marzo – agosto 2021.

#### 2.4. Selección y tamaño de la muestra

Para la validación del seguimiento farmacoterapéutico mediante el método DÁDER se trabajó con pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2 y/o hipertensión arterial que aceptaron participar en el estudio en el período marzo – agosto 2021 y cumplieron con los criterios de inclusión.

- *Criterios de inclusión:*

- Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1 o tipo 2 y/o hipertensión arterial.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio y firmaron un consentimiento informado.
- Pacientes mayores de 18 años.

- *Criterios de exclusión:*

- Pacientes que no acepten de manera voluntaria formar parte del estudio.
- Pacientes que abandonaron voluntariamente el estudio.

- Pacientes con edad menor a 18 años

## 2.5. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron varios materiales y equipos durante la ejecución de la investigación, los cuales se indican en la tabla 1-2, a continuación:

**Tabla 1-2:** Materiales y equipos utilizados en la investigación

<b>Materiales</b>	<b>Equipos</b>
Hojas de papel boom	
Libreta de apuntes	Computadora
Bolígrafos	Impresora
Historias clínicas	Cámara fotográfica
Nómina de pacientes	

Realizado por: Chafla, Mayra, 2021.

## 2.5. Técnicas de recolección de datos

La investigación se dividió en cuatro fases en función de los objetivos planteados:

### 2.5.1. Fase I o estado de situación: Evaluación de la terapia farmacológica de los pacientes diabéticos y/o hipertensos

- Solicitar al departamento de estadística el acceso a las historias clínicas de los pacientes que formaron parte del estudio.
- Revisar en los historiales clínicos la edad, género, peso, talla, diagnóstico de hipertensión y/o diabetes mellitus, enfermedades asociadas, tratamientos farmacológicos.
- A través de una entrevista directa en el Club de Diabéticos del Centro de Salud “ESPOCH-Lizarzaburu”, evaluar el conocimiento que tenían los pacientes sobre su enfermedad y medicación a través del test de batalla.
- Mantener los protocolos de bioseguridad ante la pandemia generada por el Covid-19.
- Obtener los resultados de caracterización sociodemográfica y el test de batalla, tabularlos, analizarlos y compararlos con la bibliografía existente.

### ***2.5.2. Fase II o de estudio: Identificación de los posibles problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados con la medicación***

Con la información recabada en la entrevista directa con el paciente, se procedió a identificar los PRM y RNM, con base al Tercer Consenso de Granada, siendo necesario:

- Analizar la presencia de interacciones medicamentosas, para lo cual se debía revisar la terapia farmacológica del historial clínico y comparar con bibliografía.
- Analizar problemas de salud no tratados, siendo necesario verificar si el tratamiento farmacológico tenía concordancia con el diagnóstico de cada paciente, sobre todo en aquellos casos en donde había múltiples patologías que requerían necesariamente la prescripción de varios medicamentos.
- Verificar si los medicamentos prescritos en las historias clínicas estaban siendo efectivos a través de la revisión de valores clínicos de glucosa y presión arterial, a más de verificar que el tratamiento farmacológico causaba riesgo a la salud de los pacientes.
- Con ayuda de la entrevista con el paciente conocer si se llevaba una conservación adecuada de los medicamentos, si se cumplían las pautas terapéuticas, casos de automedicación, selección inadecuada de medicamentos, entre otros.
- Identificar que PRM podían ocasionar RNM y posteriormente categorizarlos de acuerdo con el Tercer Consenso de Granada, clasificándolos según su necesidad, efectividad y seguridad.
- Tabular y analizar los resultados para establecer posibles opciones para resolver los PRM y consecuentemente los RNM.

### ***2.5.3. Fase III o de intervención: Intervenciones farmacoterapéuticas en pacientes diabéticos y/o hipertensos***

Después de identificar los PRM y RNM se llevaron a cabo las siguientes actividades como parte de las intervenciones farmacéuticas:

- Intervención bioquímico farmacéutico - médico: Identificar qué enfermedades no estaban siendo tratadas y la efectividad de ciertos medicamentos en los pacientes diabéticos y/o hipertensos con la finalidad de tomar decisiones clínicas en cuanto a la necesidad o efectividad de fármacos, de forma que, se pudiera evaluar toda la terapia farmacológica y se realizarán cambios (necesidad o retiro de medicamentos y modificación de pautas posológicas) o nuevas prescripciones en caso de ser necesario, todo esto para resolver y prevenir PRM y RNM.
- Intervención bioquímico farmacéutico - paciente y médico - paciente: Dar seguimiento a los problemas de salud e instruir al paciente a través de educación sanitaria sobre sus patologías, e importancia de llevar una dieta balanceada y ejercicio físico como medidas no farmacológicas, a más de brindar pautas sobre los horarios en que debe ser administrada la

medicación y otras pautas posológicas como medidas farmacológicas. Mantener una reunión de trabajo entre médico y paciente para identificar sus necesidades y mejorar su adherencia al tratamiento, adecuado uso y administración.

***2.5.4. Fase IV o de evaluación: Evaluación de las intervenciones farmacoterapéuticas y analizar los resultados de la validación del seguimiento farmacoterapéutico***

Para la fase IV del estudio realizar entrevistas sucesivas para verificar los resultados de las intervenciones farmacéuticas aplicadas a los pacientes y observar si mejoraron sus problemas de salud a través de la evaluación de sus hábitos de vida, exámenes clínicos, test de Morisky-Green-Levine, test de batalla, encuesta del incremento de su conocimiento sobre sus problemas de salud y su satisfacción en cuanto al servicio.

## CAPÍTULO III

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

Mediante el SFT de 25 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus e hipertensión arterial del Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu” y que participaron en el estudio durante el período marzo – agosto 2021, se obtuvieron los siguientes resultados:

#### 3.1. Evaluación inicial y estado de situación de los pacientes que participaron en el estudio

##### 3.1.1. Caracterización de la muestra

##### 3.1.1.1. Características sociodemográficas

Se consideraron las características sociodemográficas de los 25 pacientes que participaron en el estudio, por lo que en las tablas 1-3 y 2-3, se presentan datos referentes al género y edad de los individuos, así como su nivel de instrucción, respectivamente:

**Tabla 1-3:** Género y edad de los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu que participaron en el estudio.

Género	Edad				Total	
	36 a 59 años		Mayor a 60 años		Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)		
<b>Femenino</b>	8	32,00	12	48,00	20	80,00
<b>Masculino</b>	3	12,00	2	8,00	5	20,00
<b>Total</b>	11	44,00	14	56,00	25	100,00

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

**Tabla 2-3:** Nivel de instrucción de los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu que participaron en el estudio.

Nivel de instrucción	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Ninguno	1	4,00
Primaria	12	48,00
Secundaria	11	44,00
Superior	1	4,00
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

En las tablas 1-3 y 2-3, se observa un predominio de pacientes diabéticos y/o hipertensos con una edad mayor a los 60 años (56%) y de sexo femenino (80%), además la mayor parte tenía un nivel de instrucción de primaria en un 48%, secundaria en un 44%, instrucción superior en un 4% y ningún tipo de escolaridad en un 4%.

Estos datos son semejantes a los exportados en el año 2018 por el MSP en Ecuador, con base de la encuesta STEPS (Siglas en inglés, Método progresivo de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas), donde se evidenció que la mayor parte de población ecuatoriana del género femenino sufre de enfermedades crónicas como hipertensión arterial y diabetes mellitus, siendo la cuarta y segunda causa de muertes a nivel nacional, respectivamente (Costa et al., 2018, p.23).

En un estudio denominado “Eficacia del Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) en adultos mayores hipertensos y/o diabéticos polimedificados”, realizado en la Habana, el 75% de pacientes con estas patologías tenían una edad mayor a 75 años, en su mayoría mujeres, debido a que, presentan más factores de riesgo (como los cambios hormonales, obesidad, entre otros), que las predispone a padecer estas enfermedades crónicas. Por otro lado, el nivel de instrucción o escolaridad tienen un papel importante dentro del SFT, al ser un elemento primordial para la comprensión del paciente sobre las instrucciones brindadas por el bioquímico farmacéutico, contribuyendo al desarrollo exitoso o al fracaso de las intervenciones realizadas (Elías, et al., 2018, p.29).

### 3.1.1.2. Características antropométricas

Además, en la tabla 3-3 se presentan los datos obtenidos en cuanto al índice de masa corporal (IMC) el cual fue calculado a partir de la estatura y peso de los pacientes (Anexo A), observándose que el 44% de pacientes padecía de obesidad tipo I, el 32% sobrepeso, el 16% tenía su peso normal

y el 12% tenía obesidad tipo II, mientras que ningún paciente padecía de bajo peso y obesidad tipo III.

**Tabla 3-3:** Índice de masa corporal (IMC) de pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu.

Clasificación	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bajo peso	< 18.50	0	0,00
Peso normal	18.50 a 24.99	4	16,00
Sobrepeso	25.00 a 29.99	8	32,00
Obesidad tipo I o leve	30.00 a 34.99	11	44,00
Obesidad tipo II o moderada	35.00 a 39.99	3	12,00
Obesidad tipo III o grave	≥ 40.00	0	0,00
<b>Total</b>		25	100,00

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

De acuerdo con reportes realizados por Belmont, P. y colaboradores, la obesidad y sobrepeso son factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares en pacientes que tienen diabetes mellitus e hipertensión arterial, aumentando la morbi y mortalidad. Por otro lado, según la última Encuesta Nacional de Salud y Nutrición realizada en el año 2012, en el país aproximadamente el 62,8% de adultos mayores sufre de sobrepeso, y de estos el 65,5% son mujeres como en el presente estudio (Belmont et al., 2014, pp.82-84), de manera que, se puede deducir que 6 de cada 10 mujeres ecuatorianas tienen problemas con su peso.

Según Daza C., los problemas de sobrepeso y obesidad empeoran los cuadros de hipertensión arterial, debido a que, la grasa localizada en la mitad superior del cuerpo tiene una mayor probabilidad de elevar la presión arterial de un individuo y aumentar el trabajo cardíaco. Por otro lado, en pacientes diabéticos y obesos se produce una liberación de ácidos grasos a través de la vena porta, que ocasiona una síntesis hepática excesiva de triglicéridos, resistencia a la insulina y cuadros de hiperinsulinemia (Daza, 2012, p.76).

### 3.1.1.3. Enfermedades que padecían los pacientes

En la tabla 4-3 se observan las enfermedades de los pacientes, el 44% presentaban diabetes mellitus tipo II, el 36% hipertensión arterial y el 20% padecía las dos patologías, es decir, diabetes mellitus tipo II e hipertensión. Estos resultados se asemejan a los presentados por Arias N., en su estudio de seguimiento farmacoterapéutico en el Centro de Salud N°3 Chambo – Riobamba, en donde el 57,14% de pacientes tenía diabetes y el 34% HTA (Arias, 2019, p.46).

**Tabla 4-3:** Enfermedades que padecían los pacientes del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu.

Enfermedad	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Diabetes mellitus tipo II	11	44,00
Hipertensión arterial (HTA)	9	36,00
Diabetes mellitus tipo II e hipertensión	5	20,00
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

De acuerdo con la última “Encuesta de Salud, Bienestar del Adulto Mayor” (SABE II) realizada en el año 2010, alrededor del 6% de la población presenta diabetes mellitus tipo II, existiendo mayor prevalencia en el sexo femenino, como ocurrió en el presente estudio, debido a que, 20 del total de 25 pacientes, eran mujeres (MSP, 2010, p.26).

Un estudio realizado por el Ministerio de Salud en Ecuador en el año 2013 menciona que el género con mayor diagnóstico de diabetes mellitus e hipertensión fue el femenino en un 7.9% con relación a los hombres con un 6.7%, debido a que, las mujeres tienen un mayor índice de masa corporal y por tanto, mayor prevalencia de obesidad, que se debe a malos hábitos alimenticios, sedentarismo, consumo de alcohol, uso de anticonceptivos hormonales y tabaquismo (Barrionuevo y Quintuña, 2017, p.10).

Así también, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en los últimos años se han registrado numerosos decesos por hipertensión arterial y diabetes mellitus, siendo la DM la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en varones, debido a complicaciones por problemas cardíacos, insuficiencia renal y pie diabético, siendo necesario establecer un adecuado seguimiento farmacoterapéutico para evitar la aparición de nuevas complicaciones y controlar las existentes (Barrionuevo & Quintuña, 2017, p.10).

#### *3.1.1.4. Patologías asociadas*

En la tabla 5-3 se observan otras enfermedades que padecían los pacientes, a más de la diabetes mellitus y/o hipertensión, de modo que, el 32% tenían osteoporosis, el 20 % enfermedades tiroideas y dislipidemias, en tanto que, el 12% infecciones de vías urinarias (IVUs) y el 4% patologías como retinopatías diabéticas, gastritis, insuficiencia cardíaca y renal.

Estos resultados concuerdan con el género prevalente en este estudio, debido a que, al existir un mayor número de mujeres, era de esperarse que un gran porcentaje padezca de enfermedades asociadas a éstas como son osteoporosis, enfermedades tiroideas e IVU, por tanto, se deduce que la DM y HTA se asocian con otras patologías crónicas que conllevan a la necesidad de nuevos

medicamentos y un SFT para el bienestar completo del paciente.

**Tabla 5-3:** Patologías asociadas que presentaban los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu.

Patologías	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Osteoporosis	8	32,00
Enfermedades tiroideas	5	20,00
Dislipidemia	5	20,00
Infecciones de vías urinarias	3	12,00
Retinopatía diabética	1	4,00
Gastritis	1	4,00
Insuficiencia cardiaca	1	4,00
Insuficiencia renal	1	4,00
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

Según Lomas P., es común que los pacientes que tienen diabetes e hipertensión sufran enfermedades asociadas como dislipidemias, hipotiroidismo, gastritis y osteoporosis. En el caso de la osteoporosis, aparece por la disminución significativa de concentraciones séricas de calcio y albumina, desencadenadas de la diabetes e HTA y las enfermedades tiroideas se ligan a alteraciones hormonales principalmente por la DM, además, su tratamiento farmacológico puede acelerar el metabolismo en hipotiroidismo o disminuirlo en hipertiroidismo (Lomas, 2018, p. 63).

Wagner P. indica que, las hormonas tiroideas estimulan la producción de eritropoyetina y consecuentemente aumenta la masa de eritrocitos que conlleva a un aumento del volumen sanguíneo y, por ende, de la presión arterial (Wagner, 2010, p.227).

Los casos de dislipidemias se deben principalmente a alteraciones del perfil lipídico que ocurre en pacientes con diabetes e HTA de manera que, existe una elevación de triglicéridos, disminución de colesterol HDL y aumento progresivo del colesterol LDL y ácidos grasos que provocan obesidad y resistencia a insulina (Lomas, 2018, p.63).

Las infecciones de vías urinarias se producen en pacientes diabéticos debido a que, tienen un mayor riesgo en relación a la población general de 1.5 a 4 veces más, además de padecer de factores de riesgo como sexo (mayor prevalencia en mujeres), glucosuria que facilita el crecimiento microbiano, edad avanzada, urotelio modificado y disfunción inmune (Lucas, et al., 2018, p.140).

Al conocer sobre las patologías asociadas que presentaban los pacientes con diabetes y/o hipertensión, se procedió a indagar sobre su estilo de vida antes del presente estudio, obteniéndose que inicialmente (cifras tabuladas en la tabla 14-3) los pacientes realizaban poca o nula actividad

física, en ciertos casos consumían alcohol o tabaco y no llevaban una dieta balanceada de acuerdo a sus requerimientos nutricionales, lo que según Arias N., conlleva al mal manejo de las patologías y la aparición de complicaciones a pesar del uso de terapia farmacológica, resaltándose la importancia de llevar alternativas no farmacológicas como el ejercicio y un plan nutricional (Arias, 2019, p.52).

### 3.1.1.5. Tratamiento farmacológico utilizado por pacientes diabéticos

En la tabla 6-3 se visualiza el tratamiento farmacológico que recibían los pacientes diabéticos que participaron en el estudio, denotándose que el 37,5% utilizaba insulina humana NPH, el 37,5% metformina y el 25% metformina + glibenclamida, datos similares a los obtenidos por Arias N. en su investigación, puesto que, el 35,7% utilizaba metformina y metformina + glibenclamida, en tanto que, el 28,6% insulinas (Arias, 2019, p.29).

**Tabla 6-3:** Tratamiento farmacológico prescrito a pacientes diabéticos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu.

Principio activo	Grupo farmacológico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Insulina humana NPH (acción intermedia)	Insulinas	6	37,50
Metformina	Biguanidas	6	37,50
Metformina + glibenclamida	Combinadas	4	25,00
<b>Total</b>		16	100,0

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA), el tratamiento con insulinas humanas es necesario cuando se ha evidenciado un deterioro progresivo de la función beta del páncreas, y cuando la terapia combinada (metformina + glibenclamida) no permite controlar eficazmente los niveles de glucosa y la hemoglobina glicosilada es mayor al 7%. Por otro lado, la metformina resulta ser más eficaz y segura al disminuir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares asociadas y la muerte del paciente (ADA, 2020).

### 3.1.1.6. Tratamiento farmacológico utilizado por pacientes hipertensos

La tabla 7-3 contiene el tratamiento farmacológico que recibían los pacientes hipertensos, el 57,14% utilizaba losartán, mientras que el 14,29% amlodipino y el resto enalapril, clortalidona, furosemida y atenolol en un 7,14% en todos los casos.

**Tabla 7-3:** Tratamiento farmacológico prescrito a pacientes hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu.

Principio activo	Grupo farmacológico	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Losartán	Antagonista de los receptores de angiotensina II	8	57,14
Amlodipino	Bloqueador de canales de calcio	2	14,29
Enalapril	Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	1	7,14
Clortalidona	Diuréticos	1	7,14
Furosemida	Diuréticos	1	7,14
Atenolol	Beta bloqueadores	1	7,14
<b>Total</b>		14	100,00

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

Estos resultados concuerdan con las recomendaciones establecidas en el Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos del Ecuador, en donde se ha colocado al losartán (antagonista de los receptores de angiotensina II) como medicamento de primera elección para tratar la HTA, debido a que, es capaz de reducir eficazmente la mortalidad, y es una alternativa segura para pacientes que también padecen de diabetes mellitus tipo II (Consejo Nacional De Salud, 2019, p.326).

Según Lomas, A., los diuréticos son bien tolerados en dosis bajas debido a los efectos adversos que causan, en el caso de la furosemida se usa en hipertensos con insuficiencia renal (1 caso en tabla 6-3), mientras que los beta bloqueadores como el atenolol, se usa especialmente en casos de insuficiencia cardíaca (1 caso), al igual que los inhibidores de la ECA que también se prescribe en casos de retinopatía (1 caso) y los bloqueadores de calcio se administran en ancianos con HTA sistólica aislada (Lomas, 2018, p.63).

### 3.1.1.7. Plantas medicinales consumidas por los pacientes

Se recabó información sobre el consumo de infusiones de plantas medicinales en los pacientes debido a que, ciertas especies vegetales pueden interactuar con medicamentos prescritos para las patologías estudiadas, de manera que, en la tabla 8-3 se observa que 20 pacientes usaban plantas medicinales, en su mayoría manzanilla (40%), cedrón (20%) e insulina (15%), y un menor porcentaje (5% en todos los casos) toronjil, ortiga, canela, menta y cola de caballo.

**Tabla 8-3:** Plantas medicinales consumidas por los pacientes diabéticos y/o hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu.

Planta medicinal	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Manzanilla ( <i>Matricaria camomila</i> )	8	40,00
Cedrón ( <i>Aloysia triphylla</i> )	4	20,00
Insulina ( <i>Costus igneus</i> )	3	15,00
Toronjil ( <i>Melissa officinalis</i> )	1	5,00
Ortiga ( <i>Urtica dioica</i> )	1	5,00
Canela ( <i>Cinnamomum verum</i> )	1	5,00
Menta ( <i>Mentha spicata</i> )	1	5,00
Cola de caballo ( <i>Equisetum arvense</i> )	1	5,00
<b>Total</b>	20	100,00

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

Según la última “Encuesta de Salud, Bienestar del Adulto Mayor” (SABE II), de los pacientes con DM e HTA, el 4,2% y 15,1%, respectivamente, consultaban a algún curandero tradicional o consumían remedios herbarios para tratar estas enfermedades, y recurrían a plantas medicinales como alternativa, sin embargo, ignoraban que contienen principios activos que al combinarse con medicamentos, pueden desencadenar interacciones farmacocinéticas y farmacodinámicas que ponen en riesgo su salud o la acción farmacológica del tratamiento empleado (MSP, 2010, p.26).

Según un estudio realizado por Cabrera M. y Sacoto V. en la ciudad de Cuenca – Ecuador, en su muestra de adultos mayores el 37,5% consumían manzanilla, 20% insulina, 12,5%, toronjil y 4,2% ortiga como alternativa para tratar enfermedades como diabetes, HTA, dolores musculares, gastritis y osteopenias, sin embargo, desconocen los efectos secundarios de sus metabolitos, viéndose la importancia del bioquímico farmacéutico para efectuar un adecuado SFT e indagar sobre el uso de plantas que pudieran influir en el efecto de la medicación prescrita (Cabrera y Sacoto, 2014, p. 96).

No se han evidenciado estudios de interacciones medicamentosas entre las plantas detalladas en la tabla 8-3 y los fármacos utilizados para tratar la DM e HT, sin embargo, se pudo encontrar que el ginseng (*Panax ginseng*) tiene la capacidad de interactuar tanto con hipoglucemiantes orales, como con diuréticos, debido a que, al ser administrados conjuntamente con los primeros (principalmente metformina) potencia el efecto hipoglucemiante al disminuir los niveles de glucosa sanguínea e inhibir la gluconeogénesis hepática y, en menor grado, la glucogenólisis, en tanto que, produce un aumento de la presión arterial al aumentar la resistencia a los diuréticos del ASA, sin embargo, se desconocen las causas de la interacción (Idrovo y Ulloa, 2019, p.25).

### 3.1.1.8. Conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad y tratamiento farmacológico (Test de batalla)

Con el fin de cuantificar el conocimiento de los pacientes acerca del tratamiento farmacológico y su enfermedad, se aplicó el test de batalla. En la tabla 9-3 se observa que el 60% tenía un conocimiento regular, el 24% bueno y el 16% malo, resultados que difieren de los reportados por Arias N., debido a que, el 56% de pacientes diabéticos e hipertensos desconocían sobre su enfermedad y tratamiento a seguir, teniendo como principal causa la falta de comunicación que conlleva a un incumplimiento farmacoterapéutico (Arias, 2019, p.52).

**Tabla 9-3:** Nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos y/o hipertensos sobre su enfermedad y tratamiento farmacológico.

Nivel de conocimiento	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Bueno	6	24,00
Regular	15	60,00
Malo	4	16,00
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafra, Mayra, 2021.

En un estudio realizado en Colombia, se obtuvo que el nivel de conocimiento de los pacientes sobre su patología fue regular en un 34%, malo en un 58% y apenas el 8% era excelente, resultados que indican el desconocimiento del paciente sobre las características propias de su enfermedad, el fallo entre la comunicación de los profesionales de salud - paciente y la falta de concientización sobre la importancia de manejar adecuadamente toda esta información, siendo fundamental implementar el seguimiento farmacoterapéutico como herramienta eficaz (Mejía, 2017, p.30).

### 3.2. Resultados de la fase de estudio

#### 3.2.1. Identificación y clasificación de Problemas Relacionados con Medicamentos y Resultados Negativos Asociados a la Medicación

Una vez finalizada la etapa de evaluación, con ayuda de la revisión de historiales clínicos y la entrevista realizada a cada paciente, se identificaron 67 PRM que conllevaban a RNM, por lo que se utilizó como guía el Tercer Consenso de Granada para categorizarlos como se indica en la tabla 10-3, indicada a continuación (Comité del Tercer Consenso de Granada, 2007, p.21).

**Tabla 10-3:** Clasificación de los PRM y RNM evidenciados en pacientes diabéticos y/o hipertensos.

PRM	RNM	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Total RNM (%)
<b>Necesidad</b>				Necesidad
El paciente presenta la enfermedad y no es tratada	Problema de salud no tratado	20	29,85	40,30
El paciente se automedica	Problemas de salud por medicamento innecesario	7	10,45	
<b>Efectividad</b>				<b>Efectividad</b>
El paciente usa un tratamiento farmacológico mal seleccionado	Inefectividad no cuantitativa	3	4,48	44,78
Conservación inadecuada de los medicamentos		9	13,43	
Interacciones con plantas medicinales	Inefectividad cuantitativa	5	7,46	
Interacciones con medicamentos		5	7,46	
Incumplimiento parcial de la pauta (por defecto)		8	11,94	
<b>Seguridad</b>				<b>Seguridad</b>
Interacción farmacocinética o farmacodinámica por una dosis, pauta duración superior a la que necesita	Inseguridad cuantitativa	3	4,48	14,93
Posibles reacciones adversas ocasionadas por el medicamento	Inseguridad no cuantitativa	7	10,45	
<b>Total</b>		59	67	100%

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

En la tabla 10-3 se observa que, en cuanto a la necesidad el 29,85% de pacientes presentaba una enfermedad no tratada, como por ejemplo artritis, osteoporosis, migrañas, infecciones de piel, entre otras y el 10,45% se automedicaban. Por otro lado, en cuanto a efectividad el 4,48% usaban un tratamiento farmacológico mal seleccionado, el 13,43% conservaban inadecuadamente su medicación, el 11,94% incumplía parcialmente la pauta y el 7,46% padecía de interacciones medicamento – planta y medicamento – medicamento. Finalmente, lo que respecta a seguridad el 4,48% sufrió una interacción medicamentosa por dosis o pautas superiores a las que necesitaba, mientras que el 10,45% presentó posibles RAM.

Estos resultados se asemejan a los obtenidos por Lomas P. y Alvarado J. en sus estudios referentes al tema, en donde evidenciaron que la mayor parte de RNM se debían a inefectividades no cuantitativas de las cuales el 23.53% eran por incumplimiento parcial de pautas posológicas, el 17,65% por mala conservación de medicamentos y el 14.71% por interacciones medicamentosas, mientras que el 28,82% por problemas de salud que no fueron tratados (Alvarado, 2016, p. 34; Lomas, 2018, p. 41).

En la misma tabla 10-3, se observa que se estimó el total de RNM obtenidos en el estudio, de forma que, el 44,78% de RNM fueron de efectividad, el 40,30% de necesidad y el 14,93% de seguridad, siendo estos resultados similares a los indicados por Delgado M. en su investigación sobre el papel del farmacéutico en el SFT, en donde, la mayor parte de RNM fueron de efectividad (61%), necesidad (25%) y seguridad (13%) (Delgado, 2017, p.36). También, Arias N. obtuvo resultados cercanos a los indicados debido a que, identificó 127 RNM de los cuales el 7,1% eran de efectividad, el 22% necesidad y el 7.9% de seguridad (Arias, 2019, p.27).

### **3.3. Resultados de las intervenciones farmacoterapéuticas**

#### **3.3.1. Resolución de PRM y RNM**

Una vez que se identificaron los PRM y RNM en los pacientes diabéticos e hipertensos, se procedió a realizar varias intervenciones farmacéuticas con el fin de mejorar la situación inicial de cada paciente, por lo que, en la tabla 11-3 se detallan las acciones ejecutadas.

**Tabla 11-3:** Resolución de RNM y PRM evidenciados en pacientes diabéticos y/o hipertensos.

PRM	RNM	Intervención farmacéutico – médico	Intervención farmacéutico – paciente	N° de casos resueltos (n)	Porcentaje casos resueltos (%)
<b>Necesidad</b>					
El paciente presenta la enfermedad y no es tratada	Problema de salud no tratado	Si	Si	13	19,40
El paciente se automedica	Problemas de salud por medicamento innecesario	No	Si	6	8,96
<b>Efectividad</b>					
El paciente usa un tratamiento farmacológico mal seleccionado	Inefectividad no cuantitativa	Si	No	3	4,48
Conservación inadecuada de los medicamentos	Inefectividad cuantitativa	No	Si	9	13,43
Interacciones con plantas medicinales		Si	Si	5	7,46
Interacciones con medicamentos		Si	Si	5	7,46
Incumplimiento parcial de la pauta (por defecto)		No	si	8	11,94
<b>Seguridad</b>					
Interacción farmacocinética o farmacodinámica por una dosis, pauta duración superior a la que necesita	Inseguridad cuantitativa	Si	Si	3	4,48
Posibles reacciones adversas ocasionadas por el medicamento	Inseguridad no cuantitativa	Si	Si	7	10,45
<b>Total</b>				59	88,06

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

Al observar la tabla 11-3 se puede deducir que el 88,06% de los PRM eran evitables y fueron resueltos a través de la IF realizada con el personal de salud y los pacientes. Por otro lado, el 11,94% de casos no pudieron resolverse y fueron inevitables, como los problemas de salud no tratados puesto que, se identificaron otras patologías en pacientes diabéticos e hipertensos, y en 7 casos no aceptaron consultar a un médico ante el tiempo que se requiere para lograr agendar una cita en el sistema público, lo cual resulta fastidioso, prefiriendo la automedicación.

El porcentaje de casos resueltos no se encuentra muy distante del obtenido por Lomas P., quien reportó que el 87,32% de problemas relacionados con medicamentos fueron evitables y resueltos, mientras que el 12,68% no pudieron evitarse, recalándose la importancia del bioquímico farmacéutico como intermediario entre el paciente y un adecuado manejo de sus patologías, resolver PRM y promover mejores decisiones clínicas (Alvarado, 2016, p. 34; Lomas, 2018, p. 41).

### 3.3.2. *Intervenciones farmacéuticas realizadas a pacientes diabéticos y/o hipertensos*

En la tabla 12-3 se presentan las intervenciones farmacéuticas realizadas a pacientes diabéticos y/o hipertensos durante el período de estudio, como se indica:

**Tabla 12-3:** Intervenciones farmacéuticas realizadas a pacientes diabéticos y/o hipertensos.

<b>Categoría</b>	<b>Intervención</b>	<b>Tipo de intervención</b>	<b>N° intervenciones (n)</b>
<b>Cantidad de medicamentos</b>	Modificar dosis	Médico – paciente	3
	Modificar la pauta (redistribución de la cantidad)	Médico – paciente	2
<b>Estrategia farmacológica</b>	Adicionar un medicamento	Médico – paciente	13
	Retirar un medicamento	Médico – paciente	3
	Sustituir un medicamento	Médico – paciente	2
<b>Educación al paciente</b>	Adecuado uso y administración del medicamento	Farmacéutico – paciente	25
	Mejorar la adherencia al tratamiento	Farmacéutico – paciente	25
	Educar en medidas no farmacológicas	Farmacéutico – paciente	25
<b>Total intervenciones</b>			<b>98</b>

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

En la tabla 12-3 se evidencia que se realizó un plan de educación para mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico en los pacientes y educarlos en medidas no farmacológicas, promovándose el uso de pastilleros, y calendarios para un mejor control de los medicamentos

que deben ingerirse para tratar la diabetes y/o hipertensión, así como enfermedades asociadas. En todos los casos (25 pacientes) se decidió mejorar el adecuado uso y administración a través de lineamientos a seguir antes y durante la toma de medicación, como normas de fraccionamiento, sitios de punción en casos de diabetes cuyo tratamiento involucre insulina humana NPH, entre otras medidas.

Para la implementación de las estrategias farmacológicas, se tuvo una reunión con los médicos tratantes del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu, para intercambiar información y resolver casos particulares en los que los pacientes sufrían de enfermedades asociadas que requerían que se adicione (13 casos), retiren (3 casos) o sustituyan medicamentos (2 casos). Del mismo modo, a través de estas reuniones se modificó la pauta y dosificación de algunos medicamentos, como por ejemplo, en aquellos casos en donde la glucosa era muy elevada y se requería modificar la dosis inicial de metformina 500 mg + glibenclamida 2.5 mg a metformina 500 mg + glibenclamida 5 mg.

En una investigación realizada en la Habana en el año 2018 se realizaron un total de 176 intervenciones farmacéuticas en pacientes diabéticos e hipertensos, quienes requerían de un mayor seguimiento farmacoterapéutico para mejorar su adherencia al tratamiento, y se destacó la importancia de la cooperación profesional entre farmacéutico y médicos, quienes deben trabajar de manera cercana al paciente y educarlo sobre la correcta utilización de sus medicamentos, la importancia de la actividad física y el evitar el consumo de sustancia nocivas para la salud como tabaco, alcohol, entre otros (Elías, et al., 2018, p. 213).

### **3.4. Resultados de la fase de evaluación**

#### ***3.4.1. Hábitos de vida de los pacientes incluidos en el estudio***

Se identificaron los hábitos de vida de los 25 pacientes antes y después de realizar el SFT de manera que, en la tabla 13-3 se observa que inicialmente el 32% realizaba actividad física, el 24% llevaba una dieta adecuada y el 12% consumía alcohol y tabaco. Sin embargo, al finalizar el estudio, se observó que el 76% de pacientes decidió realizar actividad física y el 68% consumir una dieta saludable para controlar sus niveles de glucosa o perfil lipídico, en tanto que, ningún individuo consumía alcohol o tabaco.

**Tabla 13-3:** Hábitos de vida que tenían los pacientes diabéticos y/o hipertensos.

<b>Hábitos de vida</b>	<b>N° Pacientes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>N° Pacientes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
	<b>Inicio</b>	<b>Inicio</b>	<b>Final</b>	<b>Final</b>
<b>Actividad física</b>	8	32,00	19	76,00
<b>Consumo de alcohol</b>	3	12,00	0	0,00
<b>Consumo de tabaco</b>	3	12,00	0	0,00
<b>Dieta</b>	6	24,00	17	68,00

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafla, Mayra, 2021.

Cada caso fue particular, sin embargo, en donde no se realizaba actividad física se pudo deducir que gran parte de los pacientes eran sedentarios y no realizaban ejercicios o actividad ante la falta de motivación y sus múltiples obligaciones, siendo necesario socializar los beneficios que conlleva una vida activa para un mejor control de sus patologías crónicas de manera que, gran parte de pacientes aceptó iniciar con pequeñas rutinas y ejercitamiento como caminatas, bailoterapia, aeróbicos y práctica de deportes.

Al hablar de la dieta inicialmente solo el 24% llevaba una dieta baja en sal, carbohidratos y lípidos, y a través del seguimiento farmacoterapéutico se logró que los pacientes hipertensos conozcan sobre la dieta DASH (siglas en inglés, Enfoques alimentarios para detener la hipertensión) que se basa fundamentalmente en el consumo de alimentos ricos en potasio, calcio y magnesio, que controlan la presión arterial, en tanto que, se limita el consumo de alimentos altos en sodio, grasas y azúcares (Berreta y Kociak, 2017, p. 42).

Según la American Diabetes Association, para un mejor manejo de la diabetes es necesario complementar el tratamiento farmacológico con actividad física y dieta balanceada según las necesidades de cada paciente, y los niveles de glucosa (ADA, 2020).

### 3.4.2. *Parámetros clínicos de pacientes antes y después del seguimiento farmacoterapéutico*

**Tabla 14-3:** Parámetros clínicos iniciales y finales de los pacientes diabéticos y/o hipertensos antes y después del SFT.

Variables	Momentos	
	Valor inicial promedio	Valor final promedio
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	29,81	27,62
Glucosa (mg/dL)	184,26	113,76
Hb glicosilada (%)	8,72	7,31
Colesterol total (mg/dL)	205,00	197,52
Triglicéridos (mg/dL)	218,79	189,63

Fuente: Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

Realizado por: Chafra, Mayra, 2021.

Al observar los resultados de la tabla 14-3 se denota que todos los parámetros clínicos mejoraron notablemente, en el caso del índice de masa corporal a pesar de que seguía tendiendo hacia el sobrepeso, disminuyó de 28,81 a 27,62 kg/m<sup>2</sup>. Del mismo modo, la glucosa disminuyó de 184,26 mg/dL a 113,76 mg/dL y la hemoglobina glicosilada de 8,72% a 7,31%, valores que muestran notablemente la efectividad del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos. Así también, hubo una mejoría en parámetros referentes al perfil lipídico, de modo que, el colesterol en promedio disminuyó de 205,00 mg/dL a 197,52 mg/dL y los triglicéridos de 218,79 mg/dL a 189,63 mg/dL.

### 3.4.3. *Adherencia al tratamiento farmacológico*

En la tabla 15-3 se presenta la adherencia que presentaron los pacientes diabéticos e hipertensos a su tratamiento farmacológico antes y después de la investigación.

**Tabla 15-3:** Adherencia terapéutica presentada por los pacientes diabéticos y/o hipertensos antes y después del SFT.

Adherencia	N° pacientes inicio SFT	Porcentaje inicial (%)	N° pacientes final SFT	Porcentaje final (%)
SI	6	24,00	22	88,00
NO	19	76,00	3	12,00

Fuente: Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

Realizado por: Chafra, Mayra, 2021.

Para medir la adherencia terapéutica se aplicó el Test de Morisky Green Levine al iniciar con SFT, de manera que, en la tabla 15-3 se observa que el 24% de los pacientes eran adherentes al tratamiento mientras que el 76% no lo eran, es decir, no tenían una administración adecuada de sus medicamentos debido a que, no respetaban las horas indicadas para su ingesta o simplemente olvidaban tomarlos.

Al finalizar con el SFT se aplicó nuevamente la misma herramienta, evidenciándose resultados favorables puesto que, el 88% lograron una mejor adherencia a su tratamiento gracias al trabajo realizado entre médico – bioquímico farmacéutico y paciente, al promover el uso de pastilleros, alarmas en el móvil para recordar la administración, y charlas motivadoras que demostraran la efectividad de los medicamentos siempre que sean ingeridos adecuadamente, evidenciándose que este resultado se asemeja a los reportados por Arias, N. en donde la adherencia mejoró de un 14,63% a un 85,37% (Arias, 2019, p. 48). Por otro lado, el 12% no tenía una buena adherencia a pesar de las acciones realizadas durante el SFT.

#### 3.4.4. *Resultados del incremento del conocimiento en pacientes diabéticos y/o hipertensos*

**Tabla 16-3:** Resultados de la medición del incremento de conocimiento en pacientes diabéticos y/o hipertensos.

PREGUNTAS	Sabe(%)	No sabe(%)
1. ¿Qué enfermedad padece?	100,00	0,00
2. ¿Qué factores de riesgos origina esta enfermedad?	100,00	0,00
3. ¿Es una enfermedad curable?	100,00	0,00
4. ¿Qué daños en el organismo puede causar la diabetes e hipertensión descontrolada?	60,00	40,00
5. ¿Qué le puede suceder al paciente que no está controlando su enfermedad y no recibe tratamiento adecuado?	80,00	20,00
6. ¿Cuál es el tratamiento que está administrando para la diabetes e hipertensión?	100,00	0,00
7. ¿Cuáles son los posibles efectos secundarios del tratamiento para la diabetes e hipertensión?	80,00	20,00
8. ¿Qué parámetros clínicos y valores de referencia debe tomar en cuenta para controlar la diabetes e hipertensión?	100,00	0,00
9. ¿Dónde debe almacenar correctamente los medicamentos?	100,00	0,00
10. ¿Qué dieta debe seguir mientras toma sus medicamentos acordes a su enfermedad?	100,00	0,00

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafila, Mayra, 2021.

En la tabla 16-3 se visualiza que una vez realizado el SFT, los pacientes incrementaron notablemente su conocimiento acerca de su enfermedad y tratamiento farmacológico, por lo que su gran mayoría conocía de los daños que causan estas patologías en su organismo, el tratamiento de elección en cada caso, que parámetros clínicos y valores de referencia debe considerar para el control de su enfermedad, entre otros aspectos; determinándose la importancia de establecer una relación eficiente entre farmacéutico – paciente durante el SFT basada en la confidencialidad y confianza, de manera que se mejore su adherencia al tratamiento y se logre el objetivo final que es mejorar su calidad de vida (Arias, 2019, p. 48).

### 3.4.5. *Resultados de la aplicación del test de satisfacción en pacientes diabéticos y/o hipertensos*

**Tabla 17-3:** Resultados de aplicación del Test de satisfacción en pacientes diabéticos y/o hipertensos.

PREGUNTAS	Si (%)	No (%)
¿Considera usted necesario la aplicación de este sistema de atención al paciente?	92,00	8,00
¿La información proporcionada durante las entrevistas, fue clara?	90,00	10,00
¿Las recomendaciones transmitidas le originaron algún problema en su tratamiento farmacológico?	96,00	4,00
¿Cree usted, que la información recibida contribuyó de manera positiva en su salud?	100,00	0,00
¿Cree usted, que la entrega del dosificador fue benéfica y mejoró su salud?	92,00	8,00
¿Le gustaría que se implemente en el centro de salud este servicio de atención al paciente?	100,00	0,00

**Fuente:** Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”.

**Realizado por:** Chafra, Mayra, 2021.

Finalmente se aplicó el Test de satisfacción en los pacientes objeto de estudio, cuyos resultados se observan en la tabla 17-3 indicada anteriormente observándose que, de forma general la mayor parte de individuos estuvieron satisfechos (indicadores mayores al 90% en todos los casos) con la ayuda y orientación recibida tras el SFT establecido en la unidad de salud, lo que se demuestra en el último punto evaluado, en donde el 100% de pacientes indicaron que es necesario la implementación permanente de este servicio de atención al paciente para que pueda llevarse un mejor seguimiento de forma individualizada y mantenga la adherencia a los tratamientos, optimización de su farmacoterapia y hábitos de vida acorde a la recomendación brindada por el

personal de salud.

## CONCLUSIONES

- Se evidenció que la mayor parte de pacientes diabéticos e hipertensos del Centro de Salud “ESPOCH Lizarzaburu”, no estaba siendo tratados adecuadamente su patología diagnosticada, denotándose la importancia del bioquímico farmacéutico al realizar la entrevista con el paciente, debido a que, puede diagnosticar prematuramente factores de riesgo que no permitan una adecuada adherencia al tratamiento, debido a problemas de escolaridad, factores socioeconómicos, entre otros.
- Mediante la identificación de los posibles problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados con la medicación en los pacientes, que conllevaba a la necesidad de un SFT oportuno para evitar y detectar la presencia de estos eventos que podían poner en riesgo la salud del paciente, en casos en donde no se toman acciones correctivas a tiempo.
- Con las intervenciones farmacoterapéuticas realizadas a los pacientes diabéticos e hipertensos se mejoró su adherencia al tratamiento farmacológico a través de la educación en medidas no farmacológicas, destacándose la importancia del bioquímico farmacéutico en conjunto con el médico y paciente, para la toma de decisiones efectivas sobre su medicación.
- Las intervenciones farmacoterapéuticas realizadas, y el análisis de los resultados de la validación del seguimiento farmacoterapéutico a través de la modificación de hábitos de vida, y el control de parámetros clínicos que mejoraron notablemente, puesto que a través del SFT el bioquímico farmacéutico debe aplicar las herramientas necesarias para promover el adecuado uso de la medicación y resolución de PRM o RNM.
- El impacto positivo reflejado en la disminución de PRM y RNM mediante la aplicación de intervenciones farmacéuticas que permitieron una mejor educación sanitaria, e incremento del cumplimiento y mejoras en la conducta por parte del paciente, por lo que, el SFT es indispensable para reducir las tasas de morbilidad y mortalidad por lo que son asociadas al uso inadecuado de medicamentos.

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere que todo el equipo de salud (médicos, farmacéutico, enfermeras y nutricionista) trabajen conjuntamente para establecer una educación sanitaria en los pacientes diabéticos e hipertensos, mejorando su adherencia a los tratamientos médicos establecidos.
- Realizar con mayor frecuencia socializaciones a todo el personal de salud para mantener el SFT en los pacientes diabéticos e hipertensos.
- Implementar el SFT para otras enfermedades como hipotiroidismo, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, entre otras enfermedades no transmisibles.
- Involucrar el rol del nutricionista en el SFT debido al gran número de pacientes que padecen de sobrepeso u obesidad, de manera que, se adquieran mejores hábitos alimenticios.
- Las charlas brindadas a los pacientes deben ser claras y concisas, a través de la utilización de un lenguaje sencillo para un mayor entendimiento de la enfermedad y las pautas farmacológicas (medicamentos) y no farmacológicas (actividad física, dieta balanceada, etc.) a seguir para controlarla.

## GLOSARIO

**Atención farmacéutica:** Participación del químico farmacéutico en un equipo multidisciplinario de profesionales de salud con el objetivo de mejorar la calidad de vida del paciente (Hidalgo y Tames, 2014, p. 86).

**Diabetes mellitus gestacional:** Tipo de diabetes en la cual aparece intolerancia a la glucosa e hiperglucemia de gravedad variables que específicamente no debe ser conocida antes del embarazo y debe manifestarse y ser diagnosticada mientras dure el embarazo (Aguilar, 2014, p. 15).

**Diabetes mellitus tipo 1 (DM1):** En este tipo se presenta la destrucción de las células  $\beta$  del páncreas lo que conduce a una deficiencia absoluta de insulina (Aguilar, 2014, p. 15).

**Diabetes mellitus tipo 2 (DM2):** Se caracteriza por la presencia de resistencia a la acción periférica de la insulina, secreción de insulina defectuosa o ambas (Aguilar, 2014, p. 15).

**Diabetes mellitus:** Engloba a un grupo de enfermedades que se caracterizan por un elevado nivel de glucosa en sangre, producto de un defecto en la secreción y/o producción de insulina (Arias, 2019, p.6).

**Indicación farmacéutica:** Acto profesional brindado por un farmacéutico en el que se responsabiliza de la dispensación de un medicamento que no requiere receta médica (Hidalgo y Tames, 2014, p. 86).

**Seguimiento farmacoterapéutico:** Acto profesional en el cual el químico/bioquímico farmacéutico guía y controla al paciente en relación con el cumplimiento del tratamiento medicamentoso, mediante IF dirigidas a prevenir, identificar y resolver PRM para prevenir RNM (Rubiños, 2017, p. 18).

**Servicios farmacéuticos:** Conjunto de acciones desarrolladas o coordinadas por un farmacéutico en el sistema de salud a cuyo objetivo es garantizar la atención integral enfocada a las necesidades y problemas de salud de la población (MSP, 2015, p. 5).

## **BIBLIOGRAFÍA**

**ADA** “Los Standards of Medical Care in Diabetes 2021, Resumen redGDPS (ADA 2021)”. *American Diabetes Association* [en línea], 2021, (USA), 12 (4), pp. 563-569. [Consulta: 25 August 2021]. Disponible en: <https://www.redgdps.org/los-standards-of-medical-care-in-diabetes-2021-resumen-redgdps-ada-2021#Sección 12 Tratamiento farmacológico del control glucémico ADA 2021>.

**AGENCIA ESPAÑOLA DE MEDICAMENTOS Y PRODUCTOS SANITARIOS**. “Ficha técnica repaglinida”. *Ministerio de Sanidad, Política social e igualdad* [en línea], 2021, (Colombia), 53 (9), pp. 1689–1699. ISSN 1098-6596.

**AGUILAR, E.** Implementación de un programa de atención farmacéutica en pacientes con enfermedades recurrentes (diabetes, hipertensión e hipotiroidismo) en el área de consulta externa del Hospital IESS Riobamba en el período Octubre - Enero 2014 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2014. [Consulta: 17 Enero 2022]. Disponible en: <http://dspace.espace.edu.ec/bitstream/123456789/3495/1/56T00459%20UDCTFC.pdf>.

**AGUILAR, E.** Implementación de un programa de atención farmacéutica en pacientes con enfermedades recurrentes (Diabetes, Hipertensión e Hipotiroidismo) en el área de consulta externa del Hospital IESS Riobamba en el periodo octubre – enero 2014 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2014.

**ALVARADO, J.** Aplicación y evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con hipertensión arterial del servicio de consulta externa del Hospital José María Velasco Ibarra de Tena [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2016.

**ANDINO, D.** Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa en el dispensario del IESS de Cotacollao [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2013. [Consulta: 14 Enero 2022]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/1892/1/T-UCE-0008-24.pdf>.

**ARAYA, M.** “Hipertensión arterial y diabetes mellitus”. *Revista costarricense de Ciencias Médicas* [en línea], 2019, (Costa Rica), 3 (4), pp. 182-193.

**ARIAS, G.** Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes que integran el club de diabéticos e hipertensos del Centro de Salud N°3 Chambo - Riobamba. S.l.: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Cotacollao [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2019.

**BELMONT, P., et al.** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Primera. Quito: El Telégrafo. 2014. ISBN 9789942076595.

**BERRETA, J. & KOCIAC, D.** “Hipertensión arterial en adultos mayores. Tratamiento según comorbilidades y daño de órganos”. *Revista Argentina de Gerontología y Geriatria*, [en línea], 2017, (Argentina), 31 (2), pp. 52–59.

**BRAGULAT, E. & ANTONIO, M.** “Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial: fármacos antihipertensivos”. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, [en línea], 2014, (Gran Bretaña), 22 (5), pp. 215–221.

**CABRERA, M. & SACOTO, V.** “La planta de insulina en el tratamiento de diabetes mellitus - Revista Electrónica de Portales Médicos”. *Revista Electrónica de Portales médicos*, [en línea], 2017, (México), ISSN 1886-8924.

**CASTRO, D. & CASTRO, M.** “Biguanidas”. *Medicina Interna de Mexico*, , [en línea], 2006, (México), 22 (5), pp. 439–449. ISSN 01864866.

**COMITÉ DEL TERCER CONSENSO DE GRANADA** “Tercer Consenso De Granada Sobre Problemas Relacionados Con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM)”. *Ars Pharm*, [en línea], 2017, (España), 48 (1), pp. 5–17.

**CONSEJO NACIONAL DE SALUD.** Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos 2019 MSP - Ecuador. Ministerio de Salud Pública, 2019, pp. 24–104.

**COSTA, R., et al.** Encuesta STEPS Ecuador 2018 MSP, INEC, OPS/OMS. Quito. 2018.

**DAZA, C.H.** “La obesidad: Un desorden metabólico de alto riesgo para la salud”. *Colombia Medica*, [en línea], 2012, (Colombia), 33 (2), pp. 72–80. ISSN 16579534.

**DELGADO, M.** El papel del farmacéutico en el seguimiento farmacoterapéutico del paciente diabético tipo II [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de Sevilla, Madrid, España. 2017.

**DÍAZ, E., et al.** “Análisis de las intervenciones farmacéuticas realizadas en el área de pacientes externos”. *Farmacia Hospitalaria*, [en línea], 2013, (México), 37 (4), pp. 295–299. ISSN 11306343. DOI 10.7399/FH.2013.37.4.588.

**ELÍAS, I., et al.** “Eficiencia del seguimiento farmacoterapéutico en adultos mayores polimedicados, en una farmacia especial de área. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, [en línea], 2013, (Cuba), 26 (2), pp. 26–59.

**FRANCH, J., et al.** Guía práctica de las insulinas. Menari Diagnósticos, SA, 2017, pp. 20.

**HIDALGO, R. & TAMES, L.** “Atención farmacéutica: descripción del concepto y la aplicación de sus actividades por parte de farmacéuticos a nivel institucional y privado de los Cantones Centrales de San José y Cartago durante el período de octubre a noviembre, 2014”. *Revista Ciencias De La Salud*, [en línea], 2014, (México), 26 (15), pp. 78–96.

**IDROVO, R. & ULLOA, D.** Interacciones medicamento - nutriente y medicamento - planta medicina en el tratamiento farmacológico de diabetes: revisión sistemática. Cuenca 2018 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2018 [Consulta: 17 January 2022]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32111/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION%20GACI%20N.pdf>

**JIMENEZ, J.** “Mecanismo de acción de los diuréticos”. *Facultad de Farmacia*, [en línea], 2013, (Cuba), 26 (7), pp. 24.

**LOMAS, P.** Seguimiento farmacoterapéutico en el Club de diabéticos del Centro de Salud Tipo C ESPOCH-Lizarzaburu Cotacollao [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2018.

**LUCAS, E., et al.** “Infección urinaria en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: frecuencia, etiología, susceptibilidad antimicrobiana y factores de riesgo”. *Kasmera*, [en línea], 2013, (Cuba), 46 (2), pp. 139–151. ISSN 0075-5222.

**MEJÍA, A.** Impacto Del Programa De Seguimiento Farmacoterapéutico En Una Institución Prestadora De Salud En Bogotá [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia. 2017.

**MSP.** Encuesta de Salud, Bienestar del Adulto Mayor. *MSP*, [en línea], 2018, (Ecuador), 8 (5), pp. 55.

**PÉREZ, S.** Seguimiento farmacoterapéutico para pacientes con diabetes mellitus que integran el club de diabéticos del IESS Ambato en el período Marzo - Julio 2014 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2014.

**RODRÍGUEZ, M.** “El coste del seguimiento farmacoterapéutico en una farmacia comunitaria (II): costes de funcionamiento del servicio”. *Farmacéuticos Comunitarios*, [en línea], 2014, (Cuba), 6 (3), pp. 25–30. ISSN 18858619. DOI 10.5672/fc.2173-9218. (2014/vol6).003.04.

**ROJAS, E., et al.** Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, [en línea], 2010, (Cuba), 10 (1), pp. 7–12. ISSN 1690-3110.

**RUBIÑOS, A.** Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con hipertensión arterial del Albergue Central Ignacia Rodulfo viuda de Canevaro Lima – 2014 [en línea] (Trabajo de titulación). (Postgrado) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. 2017.

**SABATER, D., et al.** Guía de seguimiento farmacoterapéutico. Tercera. 2017. S.l.: s.n. ISBN 9788460806042.

**SÁNCHEZ, C.** Evaluación del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hipertensos atendidos en la Botica Farmax Trujillo Abril - Julio 2016 [en línea] (Trabajo de titulación). (Postgrado) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. 2016. [Consulta: 25 October 2021]. Disponible en: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/404/HIPERTENSION\\_ARTERIAL\\_%28HTA%29\\_SANCHEZ\\_VIGO\\_CELINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/404/HIPERTENSION_ARTERIAL_%28HTA%29_SANCHEZ_VIGO_CELINA.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

**TAMARGO, J. & DELPÓN, E.** “Farmacología de los bloqueantes de los receptores Betaadrenérgicos”. *Curso Beta 2011 De Actualización En Betabloqueantes*, [en línea], 2011, (España), 12 (4), pp. 9–24.

**WAGNER, P.** “Fisiopatología de la hipertensión arterial”. *An Fac med.*, [en línea], 2010, (Cuba), 71 (4), pp. 225–229. ISSN 0068-3027.

## ANEXOS

### ANEXO A: DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS OBTENIDOS DE LOS PACIENTES OBJETO DE ESTUDIO.

**Tabla 1:** Características sociodemográficas de los pacientes diabéticos e hipertensos del Centro de Salud ESPOCH Lizarzaburu que participaron en el estudio.

Paciente	Edad (años)	Género	Nivel de instrucción	Estatura (m)	Peso (Kg)	IMC (Kg/m <sup>2</sup> )
1	36-59	F	Primaria	1,56	69	<b>28,30</b>
2		F	Secundaria	1,44	65	32,50
3		F	Primaria	1,44	62	<b>29,90</b>
4		F	Primaria	1,45	58	<b>27,30</b>
5		F	Secundaria	1,45	52	24,73
6		F	Primaria	1,55	59	24,56
7		F	Primaria	1,51	69	<b>30,26</b>
8		M	Secundaria	1,63	102	38,40
9		F	Secundaria	1,45	58	<b>27,30</b>
10		M	Secundaria	1,63	85	<b>31,99</b>
11		M	Primaria	1,69	85	<b>29,76</b>
12	Mayor a 60	F	Ninguno	1,44	65	32,50
13	Mayor a 60	F	Primaria	1,44	62	<b>29,90</b>
14	Mayor a 60	F	Primaria	1,56	96	39,45
15	Mayor a 60	F	Secundaria	1,37	64	<b>35,50</b>
16	Mayor a 60	F	Primaria	1,46	74	<b>34,50</b>
17	Mayor a 60	F	Primaria	1,56	60	24,65
18	Mayor a 60	F	Primaria	1,44	49	23,63
19	Mayor a 60	M	Secundaria	1,75	90	<b>29,39</b>
20	Mayor a 60	F	Secundaria	1,56	76	<b>31,23</b>
21	Mayor a 60	F	Secundaria	1,52	80	<b>34,63</b>
22	Mayor a 60	F	Primaria	1,59	79	<b>31,25</b>
23	Mayor a 60	M	Secundaria	1,63	78	<b>29,36</b>
24	Mayor a 60	F	Secundaria	1,49	69	<b>31,08</b>
25	Mayor a 60	F	Superior	1,52	71	<b>30,73</b>

**Fuente:** Centro de Salud "ESPOCH Lizarzaburu".

**Realizado por:** Chafra, Mayra, 2021.

**ANEXO B: OFICIOS**



**ESPOCH**  
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Riobamba, Febrero 09 de 2021

Dra. Janneth Gallegos, Ph.D  
**PRESIDE UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**  
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA  
Presente

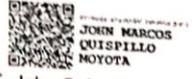
Un cordial saludo:

En respuesta al oficio.No.050.UIC.BQF.2021, en el que se solicita evaluar la propuesta considerando la factibilidad, innovación y rigor académico de la propuesta con el tema "Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el centro de salud "ESPOCH" zona 3", en la modalidad proyecto de investigación presentado por la señorita CHAFLA BERRONES MAYRA ALEXANDRA, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia.

La comisión evaluadora aprueba el anteproyecto con cambios en el tema a matricular, siendo el nuevo tema "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD "ESPOCH LIZARZABURU". Se adjunta la hoja de evaluación, y el anteproyecto corregido.

Particular que comunico para fines pertinentes.

Atentamente,



**JOHN MARCOS  
QUISPILLO  
MOYOTA**

BQF, John Quispillo MSc.  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN EVALUADORA**  
**GRUPO DE INVESTIGACIÓN GITAFEC**



# ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

Oficio No.050.UIC.BQF.2021

Riobamba, Enero 27 de 2021

BQF JOHN QUISPILLO

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN GITAFEC**  
**PRESIDENTE COMISIÓN EVALUADORA**  
Presente

Un cordial saludo:

Informo a Ustedes que, la Comisión de la Unidad de Integración Curricular, reunida el 27 de Enero 2021 con base en el **Artículo 84**. Atribuciones de la Unidad de Integración Curricular del REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO INSTITUCIONAL (APROBADO MEDIANTE RESOLUCIÓN 350.CP.2020), que en su parte pertinente indica: *Para el caso de Trabajo de Integración Curricular, la Unidad de Integración Curricular se encargará de analizar la estructura, la pertinencia de los temas de acuerdo a las líneas de investigación declaradas por la institución.* En tanto que el REGLAMENTO DE RÉGIMEN ACADÉMICO NACIONAL menciona en el **Artículo 21**. *Todo trabajo de titulación deberá consistir en una propuesta innovadora, que contenga como mínimo una investigación exploratoria y diagnóstica.... Para garantizar su rigor académico, el trabajo de titulación deberá guardar correspondencia con los aprendizajes adquiridos en la carrera y utilizar un nivel de argumentación coherente con las convenciones del campo del conocimiento.* Para esto se ha considerado oportuno delegar a los grupos de investigación la evaluación de las propuestas de trabajo de titulación con base en la pertinencia de las líneas de investigación que cada grupo maneja, para determinar la factibilidad, innovación y rigor académico de la propuesta.

Por lo anterior, se presenta a Usted presidente de la comisión evaluadora el tema "Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el centro de salud "ESPOCH" zona 3", en la modalidad proyecto de investigación presentado por la señorita CHAFLA BERRONES MAYRA ALEXANDRA, estudiante de la Escuela de Bioquímica y Farmacia.

El informe de evaluación deberá ser presentado en el formato correspondiente en un plazo no mayor a 7 días laborables

Se adjunta la hoja de evaluación y el documento de la propuesta del trabajo de titulación.

Particular que comunico para fines pertinentes.

Atentamente, Dra. Janneth Gallegos

**DIRECTORA ESCUELA DE  
BIOQUÍMICA Y FARMACIA**  
cc. Sr. ESTUDIANTE



JANNETH MARIA  
GALLEGOS NUÑEZ



# ESPOCH

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CARRERA DE BIOQUIMICA Y FARMACIA

Of. No.107. CBQF-FC.2021  
Riobamba, marzo 26 del 2021

Doctor  
Héctor Pulgar  
**COORDINADOR ZONAL 3 SALUD**  
Presente

COORDINACION ZONAL 3 - SALUD	
Reg N°	21/03/2021
Fecha	12:55
Hora	12:55
N. del	1000
SECRETARÍA GENERAL FINES	<i>[Signature]</i>

De mi consideración:

Reciba un atento y cordial saludo de quienes hacemos la Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH, al tiempo que, conociendo su alto espíritu de colaboración con los Centros de Educación Superior, le solicito muy comedidamente autorice a la señorita Mayra Alexandra Chafra Berrones con CI. 060498610-9 para el desarrollo de su Proyecto **"SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD "ESPOCH - LIZARZABURU"** con la finalidad e implementar el método DADER en los pacientes diabéticos del hospital, a la vez solicito que a la estudiante se le preste todas las facilidades necesarias para que pueda realizar su trabajo de Titulación que es requisito para poder graduarse Dicho trabajo está aprobado por la unidad de titulación y su tutor es el BQF. John Quispillo Docente de la Facultad.

Particular que comunico para fines pertinentes.

Atentamente,

  
Dra. Janneth Gallegos Núñez,  
**DIRECTORA CARRERA DE  
BIOQUIMICA Y FARMACIA**

Archivo

Mónica M.

Riobamba, 27 de abril de 2021

**Asunto: ESPOCH SOLICITA SE AUTORICE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN DE LA SRTA MAYRA CHAFLA BERRONES.**

Directora de Carrera de Bioquímica y Farmacia Espoch  
Janneth Maria Gallegos Nuñez  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Of. No.107. CBQF-FC.2021, en el cual manifiesta:

*"Reciba un atento y cordial saludo de quienes hacemos la Facultad de Ciencias, Carrera de Bioquímica y Farmacia de la ESPOCH, al tiempo que, conociendo su alto espíritu de colaboración con los Centros de Educación Superior, le solicito muy comedidamente autorice a la señorita Mayra Alexandra Chafla Berrones con CI. 060498610-9 para el desarrollo de su Proyecto "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPEUTICO EN PACIENTES DIABETICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD "ESPOCH LIZARZABURU" con la finalidad e implementar el método DADER en los pacientes diabéticos del hospital, a la vez solicito que a la estudiante se le preste todas las facilidades necesarias para que pueda realizar su trabajo de Titulación que es requisito para poder graduarse Dicho trabajo esta aprobado por la unidad de titulación y su tutor es el BQF. John Quispillo Docente de la Facultad".*

Al respecto me permito informar que en base al Memorando Nro.MSP-CZONAL3-2014-10131, en el que se hace referencia al Memorando N°MSP-CGDES-2014-0697, de fecha 01 de octubre de 2014, respecto a las Investigaciones en Salud, que en su texto manifiesta:

*"Respecto a la regulación para el desarrollo de investigación en salud en el país. Como ustedes conocen, el Art. 208 de la Ley Orgánica de Salud dispone que la investigación científica tecnológica en salud debe ser regulada y controlada por la Autoridad Sanitaria Nacional; en este contexto, con el fin de apoyar los procesos de investigación en salud y de precautelar la salud de los participantes de una investigación, me permito informar lo siguiente:*

#### **Aprobación de tesis**

*Las tesis de pregrado que no sean ensayos clínicos deberán ser aprobadas para su ejecución por la entidad académica correspondiente y de ser el caso, por la unidad de salud en donde se desarrollará. No requieren la aprobación de la Dirección de Inteligencia de la Salud del MSP.*

*Las tesis de postgrado que no sean ensayos clínicos o no se enmarquen dentro de los*



Futuro

Lenin

## ANEXO C: CONSENTIMIENTO INFORMADO



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



**Estimado (a) Sr (a)** \_\_\_\_\_

Usted ha sido invitado a participar en la investigación denominada **“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU”**, dirigido por la Srta. Mayra Alexandra Chafla Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia.

El objetivo de la investigación es Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el Centro de Salud “ESPOCH-Lizarzaburu”

Usted ha sido invitado/a participar en esta investigación que forma parte de la muestra que acude al Centro de Salud anteriormente mencionado.

La investigación presentada ayudara a evitar problemas relacionados con medicamentos y a mejorar la adherencia terapéutica de los pacientes diabéticos e hipertensos que carecen de un adecuado seguimiento farmacoterapéutico.

Su participación es absolutamente voluntaria, los resultados serán confidenciales guardándose el anonimato y la identidad de los usuarios participantes y no involucra ningún daño o atento contra su salud física o mental. Durante la investigación, la persona que dirige el estudio está a su disposición para resolver las dudas e inquietudes que usted presente.

Su colaboración es muy importante y consiste en que usted otorgue información a un cuestionario estructurado de preguntas realizadas por el investigador. La investigación es llevada a cabo en las propias instalaciones del área de salud nombrada.

La información recogida de la participación no tendrá ningún otro fin, además de lo indicado anteriormente, sin haber antes presentarle un consentimiento informado por escrito.

No olvide que si presenta preguntas o dudas durante el proceso de investigación podrá contar con la asesoría de la Srta. Mayra Alexandra Chafla Berrones, celular 0983877918, correo electrónico [mayra\\_ch89@live.com](mailto:mayra_ch89@live.com)

Gracias por su colaboración, reciba un cordial saludo.

## ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo \_\_\_\_\_, con CI \_\_\_\_\_

Acepto participar voluntaria y anónimamente en la investigación denominada “**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU**”, dirigido por la Srta. Mayra Alexandra Chafla Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia.

Declaro haber sido informado de los procesos de investigación. En respuesta, acepto ser partícipe de las actividades a realizarse.

Declaro haber sido informado/a que mi participación en las actividades de la investigación es voluntaria, ya que no involucra daños o peligros para mi salud física o mental.

Declaro haber sido informado que la información recogida de mi participación en las actividades será de uso confidencial y anónima. La información entregada será analizada de forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas individuales.

Declaro haber sido informado que los datos recolectados serán guardados por el investigador responsable en las dependencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y será utilizada únicamente para la investigación.

\_\_\_\_\_  
**Nombre del participante**

\_\_\_\_\_  
**Nombre del investigador**

\_\_\_\_\_  
**Firma**

\_\_\_\_\_  
**Firma**



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



Estimado (a) Sr (a) María Yucalla

Usted ha sido invitado a participar en la investigación denominada "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU", dirigido por la Srta. Mayra Alexandra Chafra Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia.

El objetivo de la investigación es Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el Centro de Salud "ESPOCH-Lizarzaburu"

Usted ha sido invitado/a a participar en esta investigación que forma parte de la muestra que acude al Centro de Salud anteriormente mencionado.

La investigación presentada ayudará a evitar problemas relacionados con medicamentos y a mejorar la adherencia terapéutica de los pacientes diabéticos e hipertensos que carecen de un adecuado seguimiento farmacoterapéutico.

Su participación es absolutamente voluntaria, los resultados serán confidenciales guardándose el anonimato y la identidad de los usuarios participantes y no involucra ningún daño o atento contra su salud física o mental. Durante la investigación, la persona que dirige el estudio está a su disposición para resolver las dudas e inquietudes que usted presente.

Su colaboración es muy importante y consiste en que usted otorgue información a un cuestionario estructurado de preguntas realizadas por el investigador. La investigación es llevada a cabo en las propias instalaciones del área de salud nombrada.

La información recogida de la participación no tendrá ningún otro fin, además de lo indicado anteriormente, sin haber antes presentarle un consentimiento informado por escrito.

No olvide que si presenta preguntas o dudas durante el proceso de investigación podrá contar con la asesoría de la Srta. Mayra Alexandra Chafra Berrones, celular 0983877918, correo electrónico [mayra\\_ch89@live.com](mailto:mayra_ch89@live.com)

Gracias por su colaboración, reciba un cordial saludo.

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo María Yucalla, con CI 060016255-2

Acepto participar voluntaria y anónimamente en la investigación denominada "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU", dirigido por la Srta. Mayra Alexandra Chafra Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia. Declaro haber sido informado de los procesos de investigación. En respuesta, acepto ser participe de las actividades a realizarse.

Declaro haber sido informado/a que mi participación en las actividades de la investigación es voluntaria, ya que no involucra daños o peligros para mi salud física o mental.

Declaro haber sido informado que la información recogida de mi participación en las actividades será de uso confidencial y anónima. La información entregada será analizada de forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas individuales.

Declaro haber sido informado que los datos recolectados serán guardados por el investigador responsable en las dependencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y será utilizada únicamente para la investigación.

María Yucalla  
Nombre del participante

Mayra Chafra  
Nombre del investigador

Firma

Firma



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



Estimado (a) Sr (a) Lidia Alvar

Usted ha sido invitado a participar en la investigación denominada "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU", dirigido por la Srta. Mayra Alexandra Chafra Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia.

El objetivo de la investigación es Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el Centro de Salud "ESPOCH-Lizarzaburu"

Usted ha sido invitado/a a participar en esta investigación que forma parte de la muestra que acude al Centro de Salud anteriormente mencionado.

La investigación presentada ayudará a evitar problemas relacionados con medicamentos y a mejorar la adherencia terapéutica de los pacientes diabéticos e hipertensos que carecen de un adecuado seguimiento farmacoterapéutico.

Su participación es absolutamente voluntaria, los resultados serán confidenciales guardándose el anonimato y la identidad de los usuarios participantes y no involucra ningún daño o atento contra su salud física o mental. Durante la investigación, la persona que dirige el estudio está a su disposición para resolver las dudas e inquietudes que usted presente.

Su colaboración es muy importante y consiste en que usted otorgue información a un cuestionario estructurado de preguntas realizadas por el investigador. La investigación es llevada a cabo en las propias instalaciones del área de salud nombrada.

La información recogida de la participación no tendrá ningún otro fin, además de lo indicado anteriormente, sin haber antes presentarle un consentimiento informado por escrito.

No olvide que si presenta preguntas o dudas durante el proceso de investigación podrá contar con la asesoría de la Srta. Mayra Alexandra Chafra Berrones, celular 0983877918, correo electrónico [mayra\\_ch89@live.com](mailto:mayra_ch89@live.com)

Gracias por su colaboración, reciba un cordial saludo.

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Lidia Alvar, con CI 050136068-9

Acepto participar voluntaria y anónimamente en la investigación denominada "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU", dirigido por la Srta. Mayra Alexandra Chafra Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia. Declaro haber sido informado de los procesos de investigación. En respuesta, acepto ser participe de las actividades a realizarse.

Declaro haber sido informado/a que mi participación en las actividades de la investigación es voluntaria, ya que no involucra daños o peligros para mi salud física o mental.

Declaro haber sido informado que la información recogida de mi participación en las actividades será de uso confidencial y anónima. La información entregada será analizada de forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas individuales.

Declaro haber sido informado que los datos recolectados serán guardados por el investigador responsable en las dependencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y será utilizado únicamente para la investigación.

Lidia Alvar  
Nombre del participante

Mayra Chafra  
Nombre del investigador

Firma

Firma



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



ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Mayra Taya, con CI 660358237

Acepto participar voluntaria y enérgicamente en la investigación denominada "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU", dirigida por la Srta. Mayra Alejandra Chaffa Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia.

Declaro haber sido informado de los procesos de investigación. En respuesta, acepto ser participe de las actividades a realizarse.

Declaro haber sido informado/a que mi participación en las actividades de la investigación es voluntaria, ya que no involucra daños o peligros para mi salud física o mental.

Declaro haber sido informado que la información recogida de mi participación en las actividades será de uso confidencial y anónima. La información entregada será analizada de forma grupal y que no se podrán identificar las respuestas individuales.

Declaro haber sido informado que los datos recolectados serán guardados por el investigador responsable en las dependencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y será utilizada únicamente para la investigación.

Estimado (a) Sr (a) Mayra Taya  
Usted ha sido invitado a participar en la investigación denominada "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS EN EL CENTRO DE SALUD ESPOCH LIZARZABURU", dirigida por la Srta. Mayra Alejandra Chaffa Berrones, estudiante de la Facultad de Ciencias - Carrera de Bioquímica y Farmacia.  
El objetivo de la investigación es Realizar el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos e hipertensos en el Centro de Salud "ESPOCH-Lizarzaburu".  
Usted ha sido invitado/a a participar en esta investigación que forma parte de la muestra que acude al Centro de Salud anteriormente mencionado.  
La investigación pretende estudiar a evitar problemas relacionados con medicamentos y a mejorar la adherencia terapéutica de los pacientes diabéticos e hipertensos que carecen de un adecuado seguimiento farmacoterapéutico.  
Su participación es absolutamente voluntaria, los resultados serán confidenciales guardándose el anonimato y la identidad de los usuarios participantes y no involucra ningún daño o atento contra su salud física o mental. Durante la investigación, la persona que dirige el estudio está a su disposición para resolver las dudas e inquietudes que usted presente.  
Su colaboración es muy importante y consiste en que usted otorgue información a un cuestionario estructurado de preguntas realizadas por el investigador. La investigación es llevada a cabo en las propias instalaciones del área de salud sembrada.  
La información recogida de la participación no tendrá ningún otro fin, además de lo indicado anteriormente, sin haber antes presentado un consentimiento informado por escrito.  
No olvide que si presenta preguntas o dudas durante el proceso de investigación podrá contar con la asesoría de la Srta. Mayra Alejandra Chaffa Berrones, celular 0983877918, correo electrónico [mayra\\_ch89@live.com](mailto:mayra_ch89@live.com).  
Gracias por su colaboración, reciba un cordial saludo.

Mayra Taya  
Nombre del participante

[Firma]  
Firma

Mayra Chaffa  
Nombre del investigador

[Firma]  
Firma

**ANEXO D: EVIDENCIAS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**





**ANEXO E: TEST APLICADO A PACIENTES**



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**



Los siguientes Test están dirigidos a individuos que padecen de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial del Centro de salud “ESPOCH Lizarzaburu”. Los datos recolectados se manejarán con confidencialidad y para fines investigativos, por lo que se agradece que las preguntas se contesten con veracidad y transparencia.

**DATOS GENERALES**

**Edad:** 12 – 18 años  19-35 años  36-59 años  mayor a 60 años

**Género:** Femenino  Masculino

**Nivel de instrucción:** Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

**1. TEST DE MORISKY GREEN LEVINE**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿Deja de tomar alguna vez los medicamentos para tratar su enfermedad?		
¿Toma la medicación a las horas indicadas?		
¿Cuándo se encuentra mejor, deja de toma la medicación?		
Si alguna vez le sienta mal ¿deja de tomar la medicación?		

**2. TEST DE BATALLA**

1. ¿Es la HTA/diabetes mellitus tipo II una enfermedad para toda la vida?

SI  NO

2. ¿Se puede controlar con dieta, actividad física y medicación?

SI  NO

3. ¿Qué órganos pueden dañarse por tener la presión arterial y glicemia elevada?

.....

4. ¿Cuántos comprimidos de medicamento debe tomar cada día?

1 comprimido  3 comprimidos  5 o más comprimidos  
 2 comprimidos  4 comprimidos

5. Si, Ud. se olvida de tomarse el medicamento ¿qué hace?

.....

6. Sabe cuánto de medicamento tiene que tomarse o aplicarse (mg, mcg, UI) ¿Cuánto?

SI  NO ¿Cuánto? .....

7. Ud. sabe ¿cuánto tiempo tiene que consumir el medicamento?

SI  NO ¿Cuánto? .....

8. Ud. ¿cómo se toma el medicamento en ayunas o con la comida?

Ayunas  Comida

9. ¿Ud. puede triturar / romper el medicamento para administrarse?

SI  NO

10. Ud. ¿cuándo debe volver al médico?

.....

### 3. TEST DE SATISFACCIÓN

PREGUNTAS	SI	NO
¿Considera usted necesario la aplicación de este sistema de atención al paciente?		
¿La información proporcionada durante las entrevistas, fue clara?		
¿Las recomendaciones transmitidas le originaron algún problema en su tratamiento farmacológico?		
¿Cree usted, que la información recibida contribuyó de manera positiva en su salud?		
¿Cree usted, que la entrega del dosificador fue benéfica y mejoró su salud?		
¿Le gustaría que se implemente en el centro de salud N°3 este servicio de atención al paciente?		



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



Los siguientes Test están dirigidos a individuos que padecen de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial del Centro de salud "ESPOCH Lizaraburu". Los datos recolectados se manejarán con confidencialidad y para fines investigativos, por lo que se agradece que las preguntas se contesten con veracidad y transparencia.

**DATOS GENERALES**

Edad: 12 - 18 años  19-35 años  36-59 años  mayor a 60 años   
 Género: Femenino  Masculino   
 Nivel de instrucción: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

**TEST DE MORISKY GREEN LEVINE**

PREGUNTAS	SI	No
¿Deja de tomar alguna vez los medicamentos para tratar su enfermedad?		X
¿Toma la medicación a las horas indicadas?	X	
¿Cuándo se encuentra mejor, deja de tomar la medicación?		X
Si alguna vez le sienta mal ¿deja de tomar la medicación?		X

**TEST DE BATALLA**

- ¿Es la HTA/diabetes mellitus tipo II una enfermedad para toda la vida?  
 SI  NO
- ¿Se puede controlar con dieta, actividad física y medicación?  
 SI  NO
- ¿Qué órganos pueden dañarse por tener la presión arterial y glicemia elevada?  
 .....
- ¿Cuántos comprimidos de medicamento debe tomar cada día?  
 1 comprimido  3 comprimidos  5 o más comprimidos  
 2 comprimidos  4 comprimidos
- Si, Ud. se olvida de tomarse el medicamento ¿qué hace?

- Sabe cuánto de medicamento tiene que tomarse o aplicarse (mg, mcg, UI) ¿Cuánto?  
 SI  NO ¿Cuánto? .....
- Ud. sabe ¿cuánto tiempo tiene que consumir el medicamento?  
 SI  NO ¿Cuánto? .....
- Ud. ¿cómo se toma el medicamento en ayunas o con la comida?  
 Ayunas  Comida
- ¿Ud. puede triturar / romper el medicamento para administrarse?  
 SI  NO
- Ud. ¿cuándo debe volver al médico?  
 .....

**TEST DE SATISFACCIÓN**

PREGUNTAS	SI	NO
¿Considera usted necesario la aplicación de este sistema de atención al paciente?	X	
¿La información proporcionada durante las entrevistas, fue clara?	X	
¿Las recomendaciones transmitidas le originaron algún problema en su tratamiento farmacológico?		X
¿Cree usted, que la información recibida contribuyó de manera positiva en su salud?	X	
¿Cree usted, que la entrega del dosificador fue benéfico y mejoró su salud?		X
¿Le gustaría que se implemente en el centro de salud N°3 este servicio de atención al paciente?	X	



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



Los siguientes Test están dirigidos a individuos que padecen de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial del Centro de salud "ESPOCH Lizaraburu". Los datos recolectados se manejarán con confidencialidad y para fines investigativos, por lo que se agradece que las preguntas se contesten con veracidad y transparencia.

**DATOS GENERALES**

Edad: 12 - 18 años  19-35 años  36-59 años  mayor a 60 años   
 Género: Femenino  Masculino   
 Nivel de instrucción: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

**TEST DE MORISKY GREEN LEVINE**

PREGUNTAS	SI	No
¿Deja de tomar alguna vez los medicamentos para tratar su enfermedad?		X
¿Toma la medicación a las horas indicadas?	X	
¿Cuándo se encuentra mejor, deja de tomar la medicación?		X
Si alguna vez le sienta mal ¿deja de tomar la medicación?		X

**TEST DE BATALLA**

- ¿Es la HTA/diabetes mellitus tipo II una enfermedad para toda la vida?  
 SI  NO
- ¿Se puede controlar con dieta, actividad física y medicación?  
 SI  NO
- ¿Qué órganos pueden dañarse por tener la presión arterial y glicemia elevada?  
 .....
- ¿Cuántos comprimidos de medicamento debe tomar cada día?  
 1 comprimido  3 comprimidos  5 o más comprimidos  
 2 comprimidos  4 comprimidos
- Si, Ud. se olvida de tomarse el medicamento ¿qué hace?

- Sabe cuánto de medicamento tiene que tomarse o aplicarse (mg, mcg, UI) ¿Cuánto?  
 SI  NO ¿Cuánto? .....
- Ud. sabe ¿cuánto tiempo tiene que consumir el medicamento?  
 SI  NO ¿Cuánto? .....
- Ud. ¿cómo se toma el medicamento en ayunas o con la comida?  
 Ayunas  Comida
- ¿Ud. puede triturar / romper el medicamento para administrarse?  
 SI  NO
- Ud. ¿cuándo debe volver al médico?  
 .....

**TEST DE SATISFACCIÓN**

PREGUNTAS	SI	NO
¿Considera usted necesario la aplicación de este sistema de atención al paciente?	X	
¿La información proporcionada durante las entrevistas, fue clara?	X	
¿Las recomendaciones transmitidas le originaron algún problema en su tratamiento farmacológico?		X
¿Cree usted, que la información recibida contribuyó de manera positiva en su salud?		X
¿Cree usted, que la entrega del dosificador fue benéfico y mejoró su salud?		X
¿Le gustaría que se implemente en el centro de salud N°3 este servicio de atención al paciente?	X	



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



Los siguientes Test están dirigidos a individuos que padecen de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial del Centro de salud "ESPOCH Lizaraburu". Los datos recolectados se manejarán con confidencialidad y para fines investigativos, por lo que se agradece que las preguntas se contesten con veracidad y transparencia.

**DATOS GENERALES**

Edad: 12 - 18 años  19-35 años  36-59 años   mayor a 60 años

Género: Femenino  Masculino

Nivel de Instrucción: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

**TEST DE MORISKY GREEN LEVINE**

PREGUNTAS	SI	No
¿Deja de tomar alguna vez los medicamentos para tratar su enfermedad?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Toma la medicación a las horas indicadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cuándo se encuentra mejor, deja de tomar la medicación?		<input checked="" type="checkbox"/>
Si alguna vez le sienta mal ¿deja de tomar la medicación?		<input checked="" type="checkbox"/>

**TEST DE BATALLA**

- ¿Es la HTA/diabetes mellitus tipo II una enfermedad para toda la vida?  
 SI  NO
- ¿Se puede controlar con dieta, actividad física y medicación?  
 SI  NO
- ¿Qué órganos pueden dañarse por tener la presión arterial y glicemia elevada?  
*riñones, corazón*
- ¿Cuántos comprimidos de medicamento debe tomar cada día?  
 1 comprimido  3 comprimidos  5 o más comprimidos  
 2 comprimidos  4 comprimidos
- Si, Ud. se olvida de tomarse el medicamento ¿qué hace?

*Toma el siguiente día*

- Sabe cuánto de medicamento tiene que tomarse o aplicarse (mg, mcg, UI) ¿Cuánto?  
 SI  NO ¿Cuánto? *50, 100*
- Ud. sabe ¿cuánto tiempo tiene que consumir el medicamento?  
 SI  NO ¿Cuánto? *hasta la vida*
- Ud. ¿cómo se toma el medicamento en ayunas o con la comida?  
 Ayunas  Comida
- Ud. puede triturar / romper el medicamento para administrarse?  
 SI  NO
- Ud. ¿cuándo debe volver al médico?  
*cuando necesite más*

**TEST DE SATISFACCIÓN**

PREGUNTAS	SI	NO
¿Considera usted necesario la aplicación de este sistema de atención al paciente?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿La información proporcionada durante las entrevistas, fue clara?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Las recomendaciones transmitidas le originaron algún problema en su tratamiento farmacológico?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Cree usted, que la información recibida contribuyó de manera positiva en su salud?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cree usted, que la entrega del dosificador fue benéfico y mejoró su salud?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Le gustaría que se implemente en el centro de salud N°3 este servicio de atención al paciente?	<input checked="" type="checkbox"/>	



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



Los siguientes Test están dirigidos a individuos que padecen de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial del Centro de salud "ESPOCH Lizaraburu". Los datos recolectados se manejarán con confidencialidad y para fines investigativos, por lo que se agradece que las preguntas se contesten con veracidad y transparencia.

**DATOS GENERALES**

Edad: 12 - 18 años  19-35 años  36-59 años   mayor a 60 años

Género: Femenino  Masculino

Nivel de Instrucción: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

**TEST DE MORISKY GREEN LEVINE**

PREGUNTAS	SI	No
¿Deja de tomar alguna vez los medicamentos para tratar su enfermedad?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Toma la medicación a las horas indicadas?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cuándo se encuentra mejor, deja de tomar la medicación?		<input checked="" type="checkbox"/>
Si alguna vez le sienta mal ¿deja de tomar la medicación?		<input checked="" type="checkbox"/>

**TEST DE BATALLA**

- ¿Es la HTA/diabetes mellitus tipo II una enfermedad para toda la vida?  
 SI  NO
- ¿Se puede controlar con dieta, actividad física y medicación?  
 SI  NO
- ¿Qué órganos pueden dañarse por tener la presión arterial y glicemia elevada?  
*corazón, riñones, hígado, sistema nervioso*
- ¿Cuántos comprimidos de medicamento debe tomar cada día?  
 1 comprimido  3 comprimidos  5 o más comprimidos  
 2 comprimidos  4 comprimidos

- Si, Ud. se olvida de tomarse el medicamento ¿qué hace?  
*como el siguiente día*

- Sabe cuánto de medicamento tiene que tomarse o aplicarse (mg, mcg, UI) ¿Cuánto?  
 SI  NO ¿Cuánto? *100 mg, 20 mg*
- Ud. sabe ¿cuánto tiempo tiene que consumir el medicamento?  
 SI  NO ¿Cuánto? *hasta la vida*
- Ud. ¿cómo se toma el medicamento en ayunas o con la comida?  
 Ayunas  Comida
- Ud. puede triturar / romper el medicamento para administrarse?  
 SI  NO
- Ud. ¿cuándo debe volver al médico?  
*cuando necesite*

**TEST DE SATISFACCIÓN**

PREGUNTAS	SI	NO
¿Considera usted necesario la aplicación de este sistema de atención al paciente?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿La información proporcionada durante las entrevistas, fue clara?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Las recomendaciones transmitidas le originaron algún problema en su tratamiento farmacológico?		<input checked="" type="checkbox"/>
¿Cree usted, que la información recibida contribuyó de manera positiva en su salud?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Cree usted, que la entrega del dosificador fue benéfico y mejoró su salud?	<input checked="" type="checkbox"/>	
¿Le gustaría que se implemente en el centro de salud N°3 este servicio de atención al paciente?	<input checked="" type="checkbox"/>	

## ANEXO F: CERTIFICADO DE REVISIÓN DE BIBLIOTECA



**esPOCH** | Dirección de Bibliotecas y  
Recursos del Aprendizaje

**UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y  
DOCUMENTAL**

**REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA**

**Fecha de entrega:** 20 / 04 / 2022

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> <i>Mayra Alexandra Chafla Berrones</i>
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> <i>Ciencias</i>
<b>Carrera:</b> <i>Bioquímica y Farmacia</i>
<b>Título a optar:</b> <i>Bioquímica Farmacéutica</i>
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> <i>Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.</i>

**LEONARDO  
FABIO MEDINA  
NUSTE**

Firmado digitalmente por LEONARDO  
FABIO MEDINA NUSTE  
Número de reconocimiento (ENI): c.i.C.  
D-BANCO CENTRAL DEL ECUADOR,  
D-ENTENDADO DE CERTIFICACION DE  
REFORMACION SCORCE, LQUTFO,  
Serial/Nombre: 0028621465,  
c.i.:LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE  
Fecha: 2022.04.20 11:26:49 -05'00'



0733-DBRA-UTP-2022