



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

## **“SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DEL SERVICIO DE GERIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**TIPO: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Presentado para optar al grado académico de:

**BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA**

**AUTORA: VERÓNICA ALEXANDRA LOZADA RIVERA**

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

Riobamba-Ecuador

2019

**© 2019, Verónica Alexandra Lozada Rivera**


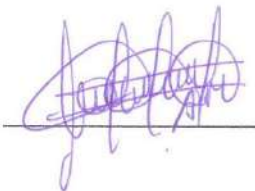
Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

El Tribunal del Trabajo de Titulación certifica que: El proyecto de investigación: “SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DEL SERVICIO DE GERIATRÍA DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA” de responsabilidad de la señorita Verónica Alexandra Lozada Rivera, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Trabajo de Titulación, quedando autorizada su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
BQF. Verónica Paola Villota García.		28-05-2019
<b>DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN</b>		
BQF. Aída Adriana Miranda Barros.		28-05-2019
<b>MIEMBRO DEL TRIBUNAL</b>		

Yo, Verónica Alexandra Lozada Rivera soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados fiables expuestos en este trabajo de titulación y el patrimonio intelectual de la misma pertenecen a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**Verónica Alexandra Lozada Rivera**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado en primer lugar a Dios, por otorgarme el regalo de la vida, por impartirme la fortaleza, habilidades y conocimiento necesarios para cumplir con esta meta; él ha estado conmigo cada minuto de mi vida como la fuente de energía y fuerza para afrontar los obstáculos encontrados en el camino.

En segundo lugar se lo dedico a mis padres quienes me trajeron a la vida. A mi padre por haberme enseñado a luchar por mis sueños y en especial a mi madre, ser sublime, ángel de la guarda que Dios puso en mi vida, ella que ha sabido ser mi mejor amiga y consejera, quien que con su esfuerzo cubrió mis necesidades no solo físicas sino también espirituales, ella que con amor y sabiduría guío mi camino, convirtiéndose en el pilar fundamental de mi vida, ruego a Dios que en su infinito amor me permita compartir con ella muchos logros más.

A mis hermanos, por su confianza, apoyo, complicidad y consejos, quienes en los momentos que parecía hundirme, con sus palabras y ejemplo, me impulsaban a seguir adelante.

Gracias a mis amigos y amigas, por las experiencias vividas, porque se convirtieron en mi soporte al estar lejos de mi familia y de alguna manera lograron llenar el vacío.

**Verónica**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por proporcionarme todos los medios e instrumentos necesarios para culminar exitosamente esta carrera universitaria.

A la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Facultad de Ciencias, Escuela de Bioquímica y Farmacia por abrirme sus puertas; a los docentes quienes me impartieron sus conocimientos, experiencias de vida y consejos, llegando así a convertirse en verdaderos mentores.

A mi tutora, la Doctora Verito Villota quien con su experiencia, apoyo, guía e infinita paciencia, estuvo conmigo para culminar el presente trabajo de investigación.

A la BQF. Aída Miranda por su colaboración, observaciones y recomendaciones que fueron esenciales para el desarrollo y conclusión del presente trabajo.

Al Hospital General de Latacunga por permitirme ejecutar mi proyecto de investigación y otorgarme las facilidades necesarias para hacerlo.

A la Dra. Verito Álvarez por su confianza y gestión dentro del hospital que ayudó a que se aceptara y realizara el trabajo de investigación.

A la Dra. Mónica Meléndez, Geriatra del Hospital General de Latacunga, quien me aceptó en su consultorio y facilitó la comunicación y entrevista con cada uno de los pacientes que formaron parte del seguimiento farmacoterapéutico.

Al personal del área de estadística, quienes me ayudaron y permitieron el acceso a las historias clínicas de los pacientes que participaron en esta investigación.

Y de manera especial, agradecer a los pacientes geriátricos y diabéticos, actores principales de este trabajo de titulación, ya que sin ellos no existiría siquiera la posibilidad de ejecución del seguimiento farmacoterapéutico, gracias por su tiempo, paciencia y colaboración.

**Verónica**

## TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	1
ANTECEDENTES .....	2
OBJETIVOS.....	6
1. Objetivo general .....	6
2. Objetivos específicos .....	6
CAPITULO I.....	7
1. MARCO REFERENCIAL.....	7
1.1. Diabetes .....	7
1.1.1. Definición .....	7
1.1.2. Clasificación.....	7
1.1.3. Epidemiología .....	8
1.1.4. Signos y síntomas .....	8
1.1.5. Factores de riesgo .....	9
1.1.6. Síndromes y enfermedades asociadas.....	9
1.1.7. Complicaciones metabólicas agudas .....	10
1.1.8. Complicaciones crónicas de la diabetes.....	11
1.1.9. Diagnóstico .....	11
1.1.10. Criterios de control de la diabetes .....	12
1.1.11. Tratamiento no farmacológico .....	13
1.1.11.1. Dieta.....	13
1.1.11.2. Actividad Física.....	14
1.1.11.3. Tratamiento farmacológico .....	14
1.2. Geriatría .....	19
1.3. Condiciones fisiológicas en la vejez .....	20
1.4. Atención farmacéutica .....	22
1.4.1. Atención farmacéutica geriátrica.....	22
1.4.2. Polimedicación .....	23
1.4.2.1. Criterio cualitativo.....	23
1.4.2.2. Criterio cuantitativo:.....	24
1.5. Seguimiento farmacoterapéutico .....	24
1.5.1. Objetivos del seguimiento farmacoterapéutico .....	25
1.6. Problemas relacionados con los medicamentos.....	25

1.6.1.	Clasificación de los problemas relacionados con los medicamentos.....	26
1.7.	Resultados negativos asociados a la medicación.....	26
1.7.1.	Clasificación de los RNM.....	27
1.8.	Método Dáder.....	27
1.8.1.	Oferta del servicio .....	28
1.8.2.	Primera Entrevista .....	28
1.8.3.	Estado de situación .....	29
1.8.4.	Fase de estudio .....	29
1.8.5.	Fase de evaluación.....	29
1.8.6.	Fase de intervención .....	30
1.8.7.	Entrevistas sucesivas .....	30
1.9.	Hospital general de Latacunga .....	31
CAPITULO II.....		32
2.	MARCO METODOLÓGICO .....	32
2.1.	Tipo y diseño de la investigación .....	32
2.2.	Lugar de la investigación .....	32
2.3.	Población de estudio .....	32
2.4.	Tamaño de la muestra .....	32
2.5.	Selección de la muestra.....	32
2.6.	Equipo de apoyo.....	33
2.7.	Técnica de recolección de datos .....	33
2.7.1.	Método Dáder.....	33
2.7.1.1.	Fase I: Oferta del servicio .....	34
2.7.1.2.	Fase II: Primera entrevista .....	34
2.7.1.3.	Fase III: Estado de situación .....	35
2.7.1.4.	Fase IV: Fase de estudio .....	35
2.7.1.5.	Fase V: Fase de evaluación .....	37
2.7.1.6.	Fase VI: Fase de intervención. ....	37
2.7.1.7.	Fase VII: Resultados de la intervención .....	37
2.8.	Materiales y equipos .....	37
2.8.1.	Material biológico .....	37
2.8.2.	Materiales de oficina.....	37
2.8.3.	Material de capacitación .....	38
2.8.4.	Equipos .....	38
CAPITULO III .....		39
3.	MARCO DE RESULTADOS: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	39
3.1.	Estado inicial del paciente.....	39



3.2.	Resultados de la fase de estudio y evaluación.....	53
3.3.	Resultados de la intervención.....	56
	CONCLUSIONES .....	77
	RECOMENDACIONES .....	79
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Criterios de control de la diabetes .....	12
<b>Tabla 2-1:</b> Sistema de Clasificación de problemas relacionados a los medicamentos según el Segundo Consenso de Granada .....	26
<b>Tabla 3-1:</b> Clasificación de resultados negativos asociados a la medicación.....	27
<b>Tabla 4-3:</b> Porcentaje de pacientes femeninos y masculinos.....	39
<b>Tabla 5-3:</b> Agrupación según la edad de los pacientes diabéticos.....	40
<b>Tabla 6-3:</b> Persona con la que vive el paciente diabético.....	41
<b>Tabla 7-3:</b> Nivel de instrucción de los pacientes diabéticos.....	42
<b>Tabla 8-3:</b> Porcentaje de IMC en los pacientes diabéticos del servicio de geriatría del Hospital General de Latacunga .....	43
<b>Tabla 9-3:</b> Pacientes geriátricos que presentaron comorbilidades durante el SFT .....	44
<b>Tabla 10-3:</b> Enfermedades concomitantes en los pacientes que formaron parte del SFT en el área de geriatría del HGL .....	46
<b>Tabla 11-3:</b> Antidiabéticos utilizados para tratar la diabetes en los pacientes geriátricos del Hospital General de Latacunga .....	48
<b>Tabla 12-3:</b> Plantas medicinales que son usadas en los pacientes parte del SFT .....	49
<b>Tabla 13-3:</b> Nivel de conocimiento sobre la diabetes de los pacientes diabéticos del área de geriatría que formaron parte del SFT.....	51
<b>Tabla 14-3:</b> Porcentaje inicial de adherencia al tratamiento obtenido mediante el test Morisky Green Levine (Anexo D).....	52
<b>Tabla 15-3:</b> Clasificación de los problemas relacionados a los medicamentos encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	54
<b>Tabla 16-3:</b> Clasificación y número de resultados negativos asociados a la medicación encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	55
<b>Tabla 17-3:</b> Número y tipo de intervenciones farmacéuticas realizadas, en el área de geriatría del HGL.....	57
<b>Tabla 18-3:</b> Intervenciones farmacéuticas aceptadas y rechazadas .....	58
<b>Tabla 19-3:</b> Valores de glucosa basal en los pacientes antes y después del SFT .....	60
<b>Tabla 20-3:</b> Clasificación de pacientes con una glucosa basal final dentro o fuera del rango normal .....	60
<b>Tabla 21-3:</b> Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba t-Student de glucosa basal .....	61
<b>Tabla 22-3:</b> Valores de glucosa postprandial en los pacientes antes y después del SFT .....	62

<b>Tabla 23-3:</b> Clasificación de pacientes con una glucosa postprandial final dentro o fuera del rango normal .....	63
<b>Tabla 24-3:</b> Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de glucosa postprandial .....	63
<b>Tabla 25-3:</b> Valores de hemoglobina glicosilada en los pacientes antes y después del SFT.....	65
<b>Tabla 26-3:</b> Clasificación de pacientes con Hemoglobina glicosilada final dentro o fuera del rango normal .....	66
<b>Tabla 27-3:</b> Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de hemoglobina glicosilada .....	66
<b>Tabla 28-3:</b> Valores de colesterol total en los pacientes antes y después del SFT .....	68
<b>Tabla 29-3:</b> Clasificación de pacientes con Colesterol Total final dentro o fuera del rango normal .....	68
<b>Tabla 30-3:</b> Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de colesterol total .....	69
<b>Tabla 31-3:</b> Valores de triglicéridos en los pacientes antes y después del SFT .....	70
<b>Tabla 32-3:</b> Clasificación de pacientes con Triglicéridos final dentro y fuera del rango normal .....	71
<b>Tabla 33-3:</b> Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de triglicéridos .....	71
<b>Tabla 34-3:</b> Porcentaje de adherencia en los pacientes antes y después del SFT .....	73
<b>Tabla 35-3:</b> Valores iniciales y finales de IMC en pacientes .....	75

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1:</b> Hospital General de Latacunga .....	31
<b>Figura 2-2:</b> Diagrama de flujo del Método Dáder .....	36

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b> Número de pacientes femeninos y masculinos .....	39
<b>Gráfico 2-3:</b> Agrupación por la edad de los pacientes diabéticos .....	40
<b>Gráfico 3-3:</b> Personas con las que el paciente diabético vive.....	41
<b>Gráfico 4-3:</b> Nivel de instrucción de los pacientes diabéticos .....	43
<b>Gráfico 5-3:</b> Clasificación de los pacientes diabéticos según su IMC .....	44
<b>Gráfico 6-3:</b> Número de pacientes que padecen enfermedades adyacentes a la diabetes .....	45
<b>Gráfico 7-3:</b> Clasificación de las enfermedades asociadas a la diabetes en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	46
<b>Gráfico 8-3:</b> Antidiabéticos usados en los pacientes geriátricos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	48
<b>Gráfico 9-3:</b> Plantas medicinales que usan los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	50
<b>Gráfico 10-3:</b> Nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	51
<b>Gráfico 11-3:</b> Porcentaje inicial de adherencia al tratamiento en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	53
<b>Gráfico 12-3:</b> Clasificación y número de PRMs encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	54
<b>Gráfico 13-3:</b> Clasificación y número de RNMs encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT .....	56
<b>Gráfico 14-3:</b> Tipo y número de intervenciones realizadas, Farmacéutico – Médico y Farmacéutico – Pacientes .....	57
<b>Gráfico 15-3:</b> Número de intervenciones farmacéuticas aceptadas y rechazadas.....	59
<b>Gráfico 16-3:</b> Comparación de los valores iniciales y finales de glucosa basa en los pacientes	61
<b>Gráfico 17-3:</b> Comparación de los valores iniciales y finales de glucosa postprandial en los pacientes.....	64
<b>Gráfico 18-3:</b> Comparación de los valores iniciales y finales de hemoglobina glicosilada en los pacientes.....	67
<b>Gráfico 19-3:</b> Comparación de los valores iniciales y finales de colesterol total en los pacientes .....	69
<b>Gráfico 20-3:</b> Comparación de los valores iniciales y finales de triglicéridos en los pacientes .	71
<b>Gráfico 21-3:</b> Comparación de los valores iniciales y finales del porcentaje de adherencia en los pacientes.....	74
<b>Gráfico 22-3:</b> Comparación de los valores iniciales y finales de IMC en los pacientes .....	75

## ÍNDICE DE ANEXOS

**Anexo A:** Consentimiento informado

**Anexo B:** Preocupaciones del paciente; problemas de salud

**Anexo C:** Medicamentos

**Anexo D:** Encuesta para recolección de datos

**Anexo E:** Repaso general

**Anexo F:** Parámetros clínicos y antropométricos

**Anexo G:** Estado de situación

**Anexo H:** Descripción de los problemas de salud

**Anexo I:** Interacción entre medicamentos

**Anexo J:** Plan de actuación

**Anexo K:** Interacción entre medicamentos y plantas medicinales

**Anexo L:** Materiales usados en educación sanitaria

**Anexo M:** Instrumentos utilizados para mejorar la adherencia al tratamiento

**Anexo N:** Fotografías tomadas durante el SFT

**Anexo O:** Autorización para el desarrollo del trabajo de titulación en el Hospital General de Latacunga

## RESUMEN

Se efectuó el Seguimiento Farmacoterapéutico (SFT) a 25 pacientes diabéticos, que acudieron al área de Geriátría del Hospital General de Latacunga en el período noviembre 2018 – febrero 2019; con la finalidad de identificar, prevenir y resolver los problemas relacionados a los medicamentos (PRM), y los resultados negativos asociados a los medicamentos (RNM). Para el SFT se aplicó el método Dáder que consta de siete fases: oferta del servicio, primera entrevista, estado de situación, fase de estudio, fase de evaluación, fase de intervención y entrevistas sucesivas; al inicio y final de la intervención se valoraron parámetros clínicos y antropométricos (glucosa basal, glucosa postprandial, hemoglobina glicosilada, colesterol total, triglicéridos, IMC) y además se aplicó el test de Morisky Green Levine para determinar el porcentaje de adherencia al tratamiento. Se detectaron 104 PRMs que ocasionaron 74 RNMs, de los cuales el 29.7% correspondieron a necesidad, el 59,5% a efectividad y el 10,8% a seguridad; siendo más frecuentes la inadherencia al tratamiento e interacciones medicamentosas entre: hipoglucemiantes, antihipertensivos, hormonas tiroideas y plantas medicinales. Se logró incrementar la adherencia total al tratamiento del 12% al 64%, eliminándose la baja y mediana adherencia. Del 100% de RNMs detectados se resolvieron el 92% a través de intervenciones farmacéutico – médico y farmacéutico - paciente. Mediante la aplicación de la prueba t-Student para muestras relacionadas se obtuvo para glucosa basal un  $p=0,003$ , glucosa postprandial  $p=0,028$ , hemoglobina glicosilada  $p=0,006$ , colesterol  $p=0,001$  y triglicéridos  $p=0,034$ , valores menores al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , demostrándose que el SFT tuvo un impacto positivo, al mejorar el control de la enfermedad e incrementando la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, es necesaria la aplicación de un seguimiento farmacoterapéutico continuo para lograr mejores resultados.

### Palabras claves:

<BIOQUÍMICA>, <FARMACIA>, <ATENCIÓN FARMACÉUTICA> <SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO> <DIABETES> <PACIENTES GERIÁTRICOS> <PROBLEMAS RELACIONADOS A LOS MEDICAMENTOS> <RESULTADOS NEGATIVOS ASOCIADOS A LOS MEDICAMENTOS (RNM)>



## ABSTRACT

Pharmacotherapeutic follow-up (SFT) was carried out on 25 diabetic patients, who attended the Geriatrics area of the General Hospital of Latacunga in the period November 2018-February 2019; in order to identify, prevent and solve problems related to medicines (PRM), and negative results associated with drugs (RNM). For the SFT the Dader method was applied, consisting of seven phases: service offer, first interview, status, study phase, evaluation phase, intervention phase and successive interviews; at the beginning and at the end of the intervention, clinical and anthropometric parameters (basal glucose, postprandial glucose, glycosylated hemoglobin, total cholesterol, triglycerides, BMI) were evaluated and the Morisky Green Levine test was applied to determine the percentage of adherence to treatment. 104 PRMs were detected that caused 74 NRMs, of which 29.7% corresponded to need, 59.5% affectivity and 10.8% to safety; the most frequent being the lack of treatment and drug interactions among: hypoglycaemic agents, antihypertensive agents, thyroid hormones and medicinal plants. It was possible to increase the total adherence to the treatment from 12% to 64%, eliminating the low and mediating adherence. Of the 100% of RNMs detected, 92% were resolved through pharmaceutical-medical and pharmaceutical-patient interventions. Through the application of the t-Student test for related samples, a  $p = 0.003$ , postprandial glucose  $p = 0.028$ , glycosylated hemoglobin  $p = 0.006$ , cholesterol  $p = 0.001$  and triglycerides  $p = 0.034$  were obtained, values lower than the level of Significance  $\alpha = 0.05$ , showing that the SFT had a positive impact, improving disease control and increasing the quality of life of patients. However, it is necessary to apply a continuous pharmacotherapy follow-up to achieve better results.

Keywords:

<BIQUIMICA>, <PHARMACY>, <PHARMACEUTICAL ATTENTION>, <PHARMACOTERAPEUTICAL FOLLOW-UP>, <DAIBETES>, <GERIATRIC PATIENTS>, <PROBLEMS RELATED TO DRUGS>, <NEGATIVE RESUSUTS ASSOCIATED WITH MEDICINES (RNM)>.

Reviewed by :Professor Jaime Tapia





## INTRODUCCIÓN

La diabetes es una enfermedad metabólica no trasmisible que surge del mal funcionamiento del páncreas y la incapacidad generada en el organismo para utilizar eficazmente la insulina. Según datos de la Organización Mundial de Salud (OMS) (2018a), el número de personas con diabetes se ha cuádruplicado desde 1980, en la actualidad 422 millones de personas padecen diabetes a nivel mundial, de estas 1,6 millones mueren cada año, lo que la convirtiéndose en la octava causa mundial de morbimortalidad.

De acuerdo a datos publicados por la Federación Internacional de la Diabetes (2015), la prevalencia de esta enfermedad en los adultos ecuatorianos es del 8,5%, cuyas edades oscilan entre los 20 y 79 años; esto ha precisado la intervención del sistema de salud pública, debido al sufrimiento físico y psicológico que conlleva la enfermedad; el sistema sanitario proporciona el tratamiento no farmacológico y farmacológico para tratar a los diabéticos, lo que refiere un elevado gasto económico en salud.

La intervención de la red pública de salud ha sido primordial, sin embargo debe tomarse en cuenta que la mayoría de las personas que padecen diabetes, no tienen el conocimiento suficiente para controlarla de manera adecuada, además en muchas ocasiones no disponen de tratamientos farmacológicos acorde a sus necesidades, acarreado a enfermedades asociadas a esta afección tales como: hipertensión, nefropatía, retinopatía, neuropatías, pie diabético.

A esto se le suma otros factores relacionados al tratamiento farmacológico para este tipo de enfermedades crónicas, como el uso de una farmacoterapia prolongada, errores en prescripción y dispensación, el desconocimiento de los efectos a largo plazo de la enfermedad, la inadherencia al tratamiento o a su vez la automedicación; los mismos que pueden provocar problemas relacionados a los medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a los medicamentos (RNM); lo que sin duda alguna incrementa las cifras de morbimortalidad y de complicaciones asociadas a la diabetes, disminuyendo no solo la calidad de vida de los pacientes, sino también la de sus familiares.

Por lo antes mencionado, la intervención del Bioquímico Farmacéutico resulta esencial, a través de la atención farmacéutica y a través del seguimiento farmacoterapéutico (SFT), se puede identificar, prevenir y resolver los PRMs y los RNMs, fomentando el uso racional de medicamentos, disminuyendo el porcentaje de las comorbilidades, reduciendo el gasto económico actual del sistema de salud y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

## **ANTECEDENTES**

La Atención Farmacéutica (AF) da sus primeros pasos en Estados Unidos a partir de los años ochenta. Hepler y Strand en los años noventa la definieron como un componente esencial del ejercicio profesional del farmacéutico, que permite la interacción directa con el paciente, con la finalidad de atender las necesidades relacionadas a los medicamentos, garantizar que el tratamiento farmacológico sea el más propicio, efectivo y seguro posible, buscando además que sea de una administración cómoda y se acople a las pautas prescritas por el médico, para de esta manera prevenir y/o resolver los posibles PRMs (Peñañiel, 2016, p. 4).

La AF engloba aquellas actividades asistenciales del farmacéutico orientadas al paciente que utiliza un tratamiento farmacológico, entre estas actividades el seguimiento farmacoterapéutico ha demostrado tener un mayor nivel de efectividad y resultados óptimos al mejorar la salud y calidad de vida de las personas cuando existe de por medio el uso de medicamentos.

Sabater et al. (2007, p. 12), en la guía el seguimiento farmacoterapéutico, da a conocer que el SFT fue desarrollado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada en el año 1999, quienes diseñaron el conocido Método Dáder, que permite al farmacéutico seguir pautas claras y sencillas que ayudan a realizar un SFT de forma sistematizada y eficiente.

El Método Dáder dentro de su procedimiento, propone el diseño de un plan de actuación, enfocado en el paciente, que promueva la continuidad del SFT en el tiempo. Este método se basa en la generación de una historia Farmacoterapéutica, la cual debe contener: datos útiles y necesarios del paciente para el desarrollo del seguimiento, los problemas de salud que presenta, los medicamentos que utiliza (sean o no prescritos por un médico) y la evaluación del estado de situación a una fecha determinada; con el fin de identificar y resolver los posibles PRMs y RNMs del paciente.

Actualmente el Método Dáder es utilizado en distintos países por cientos de farmacéuticos asistenciales en miles de pacientes con el fin de optimizar un tratamiento farmacológico, generar conocimiento sanitario, identificar, prevenir y resolver PRMs y RNMs, contribuyendo enormemente a la optimización del sistema sanitario.

En el año 1998 durante el primer consenso de Granada sobre PRM realizado en España, se definió este término y se estableció una clasificación en seis categorías; la experiencia que se obtuvo de esta, se analizó y actualizó en el segundo consenso de Granada sobre PRMs, que fue publicado en 2002. Para el año 2007, se desarrolló un tercer Consenso de Granada sobre PRM y RNM, en donde se asume a los PRM como elementos de proceso y como causas de RNM; finalmente se

adapta la definición de Seguimiento Farmacoterapéutico, utilizando los conceptos de PRM y RNM (Sabater et al., 2007, p. 19).

Los PRMs y RNMs tienen solución y son prevenibles, si se realiza un adecuado seguimiento farmacoterapéutico, como lo demuestran Calvo et al. (2016, p. 43), quien realizó dos casos de SFT a pacientes diabéticos en una farmacia comunitaria de Salamanca, e identificó cinco PRMs, los que fueron resueltos en su totalidad mediante educación sanitaria, intervenciones farmacéuticas en el tratamiento farmacológico y estilo de vida, se logró mejorar la salud del paciente de forma significativa, al disminuir los problemas de salud relacionados a los medicamentos y optimizar la farmacoterapia.

Toledano et al. (2012, p. 54), realizó un SFT en México a 71 pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2, que presentaron una glicemia de 179,73 mg/dL después de participar en el SFT por 6 meses, lograron disminuir sus niveles de glucosa a 139,5 mg/dL, además mejoraron la adherencia al tratamiento, demostrando el impacto positivo que el seguimiento farmacoterapéutico tiene en los pacientes.

En nuestro país el seguimiento farmacoterapéutico no es una actividad farmacéutica muy desarrollada, sin embargo existen trabajos de investigación que demuestran el beneficio obtenido al realizar esta actividad profesional; Guamán (2010, p. 1) al efectuar un SFT a pacientes del Hospital Vicente Corral de Cuenca, encontró que el mayor porcentaje de los pacientes eran mujeres y que el principal PRM era la inadherencia al tratamiento; la intervención que se realizó dentro del seguimiento farmacoterapéutico dio como resultado un 59,7% de intervención aceptadas, permitiendo resolver los resultados negativos asociados a la mediación.

Aguilar (2014, p. 95), en su trabajo de investigación realizado en un grupo de 30 pacientes diabéticos del área de consulta externa del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS de la ciudad de Riobamba, reveló que al incrementar un programa de Atención Farmacéutica a través del seguimiento farmacoterapéutico se contribuyó al uso correcto de medicamentos y a la mejora continua de la salud en los pacientes; el 90% de los pacientes accedieron a participar en la fase de intervención farmacéutica y en el 90% se logró mejorar el uso de los medicamentos prescritos y optimizar su farmacoterapia.

Estas y muchas otras investigaciones demuestran que la Atención Farmacéutica a través del Seguimiento Farmacoterapéutico contribuye a optimizar las terapias farmacológicas, incrementando su efectividad y seguridad, mejorando así la calidad de vida de los pacientes y sus familiares; y realizando un aporte positivo a la sociedad al disminuir los costos en salud.

## JUSTIFICACIÓN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica, ya que a pesar de las investigaciones y avances que se han dado en el área farmacéutica aún no se ha encontrado una cura definitiva para la misma; si bien esta ha incrementado su prevalencia en los últimos años, especialmente la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), la mayoría de las personas desconoce las causas, los signos y síntomas, y las complicaciones que acarrea cuando no es tratada a tiempo o de manera adecuada.

Hoy por hoy existe una alta disponibilidad de medicamentos que buscan prevenir y aliviar los efectos que causa la diabetes, sin embargo la experiencia ha demostrado que en el camino entre la prescripción, la dispensación y la utilización final del medicamento, pueden surgir inconvenientes que llevan a un uso incorrecto de los fármacos o a la aparición de efectos indeseados; esto disminuye el efecto esperado de un tratamiento farmacológico y al no producir una respuesta favorable llevan a la aparición de otros problemas de salud, los mismo que se vuelven recurrentes y prevalentes, esto perjudica de manera significativa al estado de salud de la persona y complica al sistema sanitario, evidenciándose en el aumento de gasto en salud.

La solución que plantea la AF es la optimización de la farmacoterapia a través del seguimiento farmacoterapéutico en el paciente y las intervenciones farmacéuticas, actividad que está a cargo del bioquímico farmacéutico, responsable de promover el uso racional de medicamentos, optimizar el tratamiento farmacológico, eliminar las complicaciones que surgen por el uso de medicamentos, proveer educación sobre de los hábitos higiénico-sanitarios que debe tener el paciente y su familia, de la educación sanitaria que se enfoca en solventar la deficiencia de conocimientos en cuanto a la enfermedad y el tratamiento de la diabetes, todo esto con el fin de identificar, prevenir y resolver los PRMs y RNMs (Alvarado et al., 2003, p. 5).

De esta manera el bioquímico farmacéutico cumple con su compromiso de velar por el bienestar del paciente, al participar activamente dentro del equipo asistencial de salud y contribuyendo indirectamente a mejorar la economía del país, ya que al tener una farmacoterapia adecuada se logrará controlar aquellas enfermedades huérfanas y/o crónicas, y el gasto que conllevan.

El seguimiento farmacoterapéutico en los pacientes diabéticos del área de geriatría del Hospital General de Latacunga, es una labor de gran importancia, ya que permite comprobar si el tratamiento farmacológico que reciben, cubre sus necesidades y aporta a la mejora de la salud; brinda el conocimiento necesario para saber si el medicamento es efectivo y seguro; y si no lo es, ayuda a tomar las medidas correctivas para disminuir o eliminar los PRMs, como los RNMs derivados de la farmacoterapia.

Tomando en cuenta la gerontología de paciente, se precisa una atención especializada y el SFT resulta apropiado ya que es un servicio personalizado y enfocado en el paciente, lo que permite distinguir la forma correcta de brindar educación sanitaria, en base a su necesidad y disponibilidad de tiempo; ayuda a resolver problemas de salud y garantizar un tratamiento farmacológico apropiado.

Cabe destacar que el bioquímico farmacéutico no puede actuar por sí solo, pues para que se puedan llevar a cabo las intervenciones farmacéuticas necesita trabajar conjuntamente con el médico especialista, en este caso el médico geriatra y los demás profesionales sanitarios que giran en torno al paciente.

El área de geriatría del Hospital General de Latacunga cada mes en promedio brinda atención a 180 pacientes geriátricos de los cuales aproximadamente el 45% padecen diabetes; al no existir investigaciones afines dentro del servicio y por el número de personas diabéticas el presente trabajo de investigación es original y pertinente.

## **OBJETIVOS**

### **1. Objetivo general**

Realizar un Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del servicio de geriatría del Hospital General de Latacunga

### **2. Objetivos específicos**

1. Identificar, prevenir y resolver los problemas relacionados a los medicamentos en pacientes que siguen un tratamiento farmacológico para diabetes mellitus.
2. Evaluar el conocimiento del paciente sobre su patología, el tratamiento farmacológico y su implicación en el control de su enfermedad.
3. Aplicar estrategias educativas para incrementar el nivel de conocimiento de la enfermedad y tratamiento farmacológico en los pacientes.
4. Evaluación del impacto de la intervención farmacéutica sobre el control de la enfermedad y la calidad de vida del paciente.

## CAPITULO I

### 1. MARCO REFERENCIAL

#### 1.1. Diabetes

##### 1.1.1. *Definición*

La Organización Mundial de la Salud (2018a), define a la diabetes como una enfermedad crónica que se deriva del mal funcionamiento del páncreas, que al no producir la cantidad necesaria de insulina, provoca que el nivel de glucosa, más conocida como azúcar, incremente y supere los índices normales en la sangre.

La diabetes es considerada como una enfermedad crónica y catastrófica, ya que agrupa varias enfermedades metabólicas; se caracteriza por la presencia de hiperglucemia como resultado de defectos en la secreción de insulina, la acción de la insulina o ambas. La hiperglucemia provoca a largo plazo la disfunción y falla de diferentes órganos, especialmente los ojos, los riñones, los nervios, el corazón y los vasos sanguíneos (American Diabetes Association ADA, 2014, p. S81).

##### 1.1.2. *Clasificación*

Se reconocen tres tipos de diabetes: Diabetes mellitus tipo 1 (DM1), resultado de un proceso autoinmune, con un inicio repentino y conocida como insulino dependiente, pues el paciente necesita de una inyección de insulina para sobrevivir. Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), pasa inadvertida durante años ya que no suele presentar síntomas, produciendo daños a largo plazo. Diabetes gestacional, se presenta durante el embarazo y puede causar graves problemas de salud en la madre, en el bebé incrementa el riesgo de padecer DM2 (Federación Internacional de Diabetes, 2013, p. 12).

Tébar & Escobar (2009, p. 3), en su obra “La diabetes mellitus en la práctica clínica”, dan a conocer que dentro de la DM1 se distingue dos subtipos, la DM1 mediada por inmunidad, causada por la destrucción autoinmune de las células  $\beta$  del páncreas, y la DM1 idiopática, donde se encuentran las formas en las que se desconoce su etiología, existe una mayor prevalecía en asiáticos y africanos.

### *1.1.3. Epidemiología*

La diabetes mellitus tipo 2, es el tipo más frecuente, un 90 a 95% de las personas con diabetes pertenece a este grupo. La obesidad abdominal está presente en un 85% de los casos y el sedentarismo desencadena la aparición de la enfermedad; al no presentar sintomatología se estima que el 50% de los afectados no tiene diagnóstico, ni tratamiento. En el diabético tipo 2 el páncreas secreta una cantidad de insulina suficiente para superar la resistencia a la insulina, pero con el paso de los años disminuye su acción, desarrollando un estado de insulino dependencia. La mayoría de personas presenta diabetes tipo 2 al sobrepasar los 40 años, sin embargo cada vez la edad de diagnóstico es menor debido a los cambios en el estilo de vida, tanto es así que existen adolescentes y niños con obesidad abdominal diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 (Tébar & Escobar, 2009, pp. 3-4).

Según la encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT), en Ecuador la prevalencia de esta enfermedad en la población de 10 a 59 años era del 1,7%, proporción que aumenta a partir de los 30 años de edad, a los 50 años uno de cada diez ecuatorianos padece de diabetes. La encuesta también evidenció el incremento de la obesidad, 3 de cada 10 escolares sufre de sobrepeso u obesidad, 1 de cada 4 niños en edad preescolar no tiene el tamaño acorde a su edad, 2 de cada 3 ecuatorianos entre las edades de 19 y 59 años tiene sobrepeso u obesidad, esto constituye un serio problema de salud pública. (Organización Panamericana de la Salud/ Organización mundial de la Salud OPS/OMS, 2018).

### *1.1.4. Signos y síntomas*

La ADA (2015), nos da a conocer los síntomas más comunes de la diabetes:

- **Diabetes tipo 1:** constante necesidad de orinar (poliuria), sed inusual (polidipsia), hambre extrema (polifagia), pérdida inusual de peso, fatiga e irritabilidad extremas.
- **La Diabetes tipo 2:** poliuria, polidipsia, polifagia, pérdida inusual de peso, debilidad, infecciones frecuentes, visión borrosa, cortes o moretones que demoran en sanar, hormigueo o entumecimiento en las manos o pies, infecciones recurrentes de la piel, encías o vejiga.



### 1.1.5. *Factores de riesgo*

En el Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes, emitido por el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2017, p. 8), se expone los factores de riesgo que incrementan las probabilidades de padecer de diabetes, entre los que se encuentran el tabaquismo, sobrepeso y obesidad, inactividad física, presión arterial alta, colesterol alto (hiperlipidemia) y altos niveles de glucosa en la sangre (hiperglucemia).

### 1.1.6. *Síndromes y enfermedades asociadas*

Según Pérez (2014, pp. 9-10) los principales síndromes y enfermedades asociadas a la Diabetes son:

- **Sobrepeso:** se presentan en personas que padecen desórdenes alimenticios acompañados de una vida sedentaria.
- **Enfermedad cardiovascular:** las enfermedades que acompaña a la diabetes son la cardiopatía coronaria, enfermedad vascular periférica y enfermedad vascular cerebral. En pacientes que sufren de DM2 el riesgo aumenta de 2 a 5 veces con respecto a personas sanas.
- **Enfermedad renal:** esta patología conocida como nefropatía diabética, altera la filtración normal de los riñones, evita que las toxinas se eliminen y permite el paso de las proteínas a la orina, lo que lleva a sufrir de daño renal permanente, el daño de los riñones en esta etapa no puede revertirse, sin embargo al mantener los niveles de glucosa en la sangre y un estilo de vida saludable puede reducirse los avances de la enfermedad.
- **Enfermedad ocular:** el segundo órgano que se ve afectado por la diabetes son los ojos, a largo plazo puede desarrollarse glaucoma y cataratas. La retinopatía diabética ocurre cuando los altos niveles de glucosa dañan los vasos sanguíneos de la retina (tejido del ojo sensible a la luz) llegan a causar ceguera.
- **Lesiones nerviosas:** cuando la glucemia y la tensión arterial son demasiado altas, pueden causar daños en nervios de todo el organismo (neuropatía), esto hace que las terminaciones nerviosas no tengan suficiente oxigenación y nutrientes, lo que acaba destruyéndolas; si bien afecta a todo el cuerpo las partes más afectadas son los brazos y piernas, manifestándose a veces con síntomas como hormigueo, entumecimiento, insensibilidad y/o dolor punzante.

- **Pie diabético:** debido a la neuropatía diabética una de las lesiones que con más frecuencia se presenta es el denominado Pie Diabético, una afección localizada en los pies por ser las extremidades más alejadas, esta hace que una pequeña herida difícil de cicatrizar, se transforme en una ulcera lo que a su vez origina dolores e infecciones, que si no son tratadas con éxito pueden ocasionar una amputación.

#### 1.1.7. *Complicaciones metabólicas agudas*

En la guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre diabetes (Murillo et al., 2004, p. 11) nos da a conocer cuáles pueden ser las complicaciones metabólicas agudas que pueden presentarse en la diabetes:

- **Cetoacidosis diabética:** se caracteriza por hiperglucemias extrema que causan una producción excesiva de cuerpos cetónicos debido a un aumento de la gluconeogénesis hepática y la disminución del aprovechamiento periférico de la glucosa, provoca pérdida de líquidos y deshidratación. Los cuerpos cetónicos se forman por la elevada liberación de ácidos grasos y su oxidación, los que sale a la circulación (cetosis) produciendo acidosis metabólica y son eliminados en la orina (cetonuria). Sus síntomas son: pérdida de electrolitos, hipovolemia, hipotensión, polidipsia, poliuria, astenia, dolor abdominal acompañado de náuseas, vómitos y respiración anormal. Si se controla la cetoacidosis puede llevar al paciente a sufrir un coma.
- **Coma hiperosmolar:** característico en pacientes con DM2, quienes por lo general no padecen lipólisis por tener insulina residual, suele ocurrir tras un exceso en la ingesta de carbohidratos, por suspender el tratamiento o por estrés. Se manifiesta por un aumento excesivo de la glucemia y como consecuencia de hipovolemia, al no mostrar síntomas la mortalidad de los pacientes aumenta.
- **Hipoglucemias:** se presenta cuando los niveles de glucosa son menores de 50 mg/dL. manifiesta síntomas a partir de 40 mg/dL y por debajo de 20 mg/dL, puede producir desmayos e incluso un coma. Los síntomas y signos que se presentan los hacen por diferentes mecanismos:
  1. Síntomas por una respuesta adrenérgica que incluye: ansiedad, inquietud, irritabilidad, palpitaciones, taquicardia, palidez, debilidad, temblor, hambre.
  2. Síntomas colinérgicos que se manifiesta mediante una sudoración excesiva.

3. Síntomas causados por neuroglucopenia: cefalea, lentitud, dificultad para hablar, diplopía, visión borrosa, visión doble, somnolencia, confusión mental, comportamiento anormal, delirio, negativismo, psicosis, convulsiones, focalidad neurológica.

#### *1.1.8. Complicaciones crónicas de la diabetes*

- **Riesgo cardiovascular:** este es el problema con mayor prevalencia en pacientes diabéticos, sus causas no son claras, sin embargo existen personas con riesgo de problemas cardiovasculares sin diagnóstico y existe un alto número de pacientes que desconocen del riesgo de padecer problemas cardiovasculares e infartos de miocardio que tienen. Los factores de riesgo son: la hiperglucemia, dislipidemias, sobrepeso, obesidad, hipertensión, problemas de coagulación y estrés oxidativo (Murillo et al., 2004, p. 12).
- **Hiperglucemia:** es el término que se utiliza para referirse a los valores elevados de glucosa en la sangre; los valores de la hemoglobina glicosilada se relacionan con la hiperglucemia y al ser altos al riesgo de padecer un infarto de miocardio es mayor, es por eso que se busca mantener los niveles de HbA1c por debajo de 7% (Murillo et al., 2004, pp. 12).
- **Dislipidemia:** las alteraciones lipídicas se presentan comúnmente en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se manifiesta con una elevación de los niveles colesterol total y de triglicéridos, y una disminución del colesterol HDL, sin mostrar diferencias significativas en los niveles de colesterol LDL (Murillo et al., 2004, pp. 13).

#### *1.1.9. Diagnóstico*

Basados en la Guía Práctica para diabetes mellitus tipo 2 realizada por en MSP (2017b, p. 22), una persona es diagnosticada con diabetes si se cumple al menos uno de los siguientes criterios:

1. Glucemia en ayudas (Glucosa basal) medida en plasma venoso que sea igual o mayor a 126 mg/dL, debe ser confirmada con una segunda realizada en un día diferente, se debe tomar en cuenta que para hacerse esta prueba es necesario estar en ayuno que es un período de al menos ocho horas sin ingesta calórica.
2. Glucemia medida en plasma venoso igual o mayor a 200 mg/dL dos horas después de una carga de 75 g de glucosa anhidra durante una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG).

3. Una HbA1c (hemoglobina glicosilada) mayor o igual a 6.5 %, esta prueba debe ser realizada empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar de Programa Nacional de Estandarización de Hemoglobina Glicosilada (NGSP).
4. Pacientes con polifagia, poliuria, polidipsia y pérdida de peso sin explicación aparente, más una glucemia medida al azar en plasma venoso que sea igual o mayor a 200 mg/dL.

#### 1.1.10. Criterios de control de la diabetes

Lo más importante en un paciente diabético es debe tener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos normales, los criterios de control deben ser personalizados, sin embargo en la tabla 1-1, se muestran de manera general.

**Tabla 1-1:** Criterios de control de la diabetes

<b>Pies</b>	Se debe realizar una inspección al menos una vez al año con un profesional, el que debe revisar la sensibilidad, existencia de deformidades, las uñas en buenas condiciones, presencia de heridas o infecciones. Consultar con un médico si existiera entumecimiento, calor o dolor inesperado
<b>Ojos</b>	Se debe controlar de manera regular la visión y la retina.
<b>Riñones</b>	Realizar un análisis de sangre de manera anual para verificar existe o no algún daño renal, la eliminación de la albúmina debe estar controlada.
<b>Glucosa basal</b>	Glucosa con valores entre 80 – 130 mg/dL
<b>Glucosa postprandial</b>	Valores menores a 130 mg/dL
<b>HbA1c</b>	Mantenerse en un valor menor a 7%, esta se considera el principal índice de control en la diabetes.
<b>Colesterol total</b>	Menor de 200 mg/dL
<b>Colesterol LDL</b>	Menor de 100-130 mg/dL. Si existiese problemas vasculares debe ser menor e 70-100 mg/Dl
<b>Triglicéridos</b>	Menor de 150 mg/dL.
<b>Presión arterial</b>	PAD Menor de 130-140 mmHg y PAS menor a 80-90 mmHg.
<b>IMC</b>	Menor de 30 kg/m
<b>Perímetro abdominal</b>	En hombres menor de 94 cm. En mujeres menor a 80 cm.

Fuente: (A.MENARINI diagnostics, 2018, pp. 4-5)

Realizado por: Verónica Lozada, 2019

### *1.1.11. Tratamiento no farmacológico*

La diabetes es una enfermedad crónica, que actualmente no tiene cura, sin embargo al cambiar nuestro estilo de vida por uno más saludable puede ser controlada. El tratamiento no farmacológico consiste en mantener una dieta baja en carbohidratos ya que son la principal fuente de glucosa, además de actividad física.

#### *1.1.11.1. Dieta*

Ser diabético no quiere decir que se deba dejar de comer, si más bien se debe restringir el consumo de comida, es decir suprimir la ingesta de azúcar y disminuir drásticamente el consumo de carbohidratos. Se debe comer de forma variada y saludable, la dieta debe contener de todos los grupos de alimentos, el National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases NIH (2016) menciona que se deben consumir los siguientes grupos de alimentos:

- Verduras no farináceas: vegetales de hojas verdes, brócoli, zanahorias, pimientos y tomates.
- Verduras farináceas: papas, maíz y arvejas.
- Frutas: manzanas y uvas en especial las verdes, naranjas, melones, fresas, bananos.
- Granos: mitad de los granos del día deben ser integrales incluye trigo, arroz, avena, maíz, cebada y quinua.
- Proteínas: carne magra (con poca grasa), pollo o pavo sin piel, pescado, huevos, nueces, maní, fréjol seco y otras leguminosas como garbanzos, sustitutos de la carne como el tofu.
- Lácteos descremados o bajos en grasa, leche, yogur, queso.
- Grasas saludables para el corazón: aceites de canola y el de oliva, nueces y semillas, pescados saludables para el corazón, como salmón y atún; aguacate.

Y que los alimentos que se debes restringir al máximo su consumo, son:

- Alimentos fritos y con altos contenidos de grasa saturada y grasa trans.
- Alimentos con alto contenido en sal.
- Dulces, productos horneados y helados.
- Bebidas azucaradas como: jugos, gaseosas y bebidas energéticas.
- Alcohol: se recomienda un consumo moderado, no más de un trago al día en caso de las mujeres o dos tragos en hombres. El alcohol disminuye los niveles de insulina por lo que es recomendable comer algo cuando se va a ingerirlo.

### *1.1.11.2. Actividad Física*

La actividad física es importante para reducir y controlar de los niveles de glucosa en la sangre, para mantenerse saludable, bajar la presión arterial, favorecer la circulación, quemar calorías adicionales, levanta el estado de ánimo, ayuda al sueño, en los adultos mayores previene caídas y mejora la memoria. Los adultos con obesidad y con diabetes tipo 2 que han disminuido las porciones de comida y se mueven más obtienen mayores beneficios para la salud a largo plazo, mejoran los niveles de colesterol, disminuyen la apnea del sueño y se permiten mayor libertad de movimiento. Los expertos sugieren que se ponga una meta de por lo menos 30 minutos de actividad física moderada o vigorosa 5 días de la semana (NIH, 2016).

En las primeras etapas de la diabetes, el tratamiento no farmacológico es suficiente para controlarla, sin embargo a medida que avanza la enfermedad o si esta no se controla, será necesario recurrir al tratamiento farmacológico; en el caso de la diabetes tipo 1, está siempre requerirá de la administración de insulina.

### *1.1.11.3. Tratamiento farmacológico*

En la DM1 el tratamiento farmacológico es inevitable, al ser insulino dependientes el suministro de insulina es de por vida. En lo que se refiere a la diabetes tipo 2, si después de un período de tres a seis meses con tratamiento no farmacológico no se consigue regular el nivel de glucemia, se debe iniciar un tratamiento farmacológico. El fin del tratamiento farmacológico para la diabetes es mantener la concentración de glucosa en sangre dentro de los rangos normales y evitar complicaciones futuras la reducción de peso. Los tratamientos hipoglucemiantes deben iniciarse con una monoterapia durante un periodo de prueba y supervisar su respuesta, para lo cual se debe usar las medidas de HbA1c. (Pérez, 2014, p. 11).

Existen distintos antidiabéticos orales según su mecanismo de acción se clasifican en:

1. **Inhibidores de la enzima alfa-glucosidasa:** impiden la absorción de los carbohidratos en el intestino, de esta manera disminuyen los niveles de glicemia postprandial; es un inhibidor competitivo de la acción de las alfa-glucosidasa intestinales, dentro de este grupo se encuentran la acarbosa y el miglitol (Benavides et al., 2000: p. 355).
  - a. Acarbosa: ralentiza la digestión de sacáridos, reduciendo los niveles de glucosa postprandial, su uso está limitado debido a flatulencias y dolor estomacal. Mediante el ensayo Study to Prevent Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus (STOP-NIDDM),

se demostró que no es tolerada por cerca del 50% de los pacientes. La dosis de iniciación es de 50 mg en cada toma, puede aumentarse hasta los 200 mg/día, si se la tolera (Rigalleau et al., 2018: p. 5).

b. **Miglitol:** es un derivado de la desoxinojirimicina que inhibe las hidrolasas de disacáridos en el intestino delgado, se absorbe en el intestino delgado, tiende a causar flatulencias, distensión abdominal y diarrea (Aronson, 2014: p. 766).

2. **Insulín secretores:** en este grupo principalmente se encuentran en primer lugar las sulfonilureas que se derivan en tres generaciones: primera generación la clorpropamida, segunda generación la glibenclamida, glipizida, glicazida y tercera generación la glimepirida; y, en segundo lugar tenemos a las glinidas: que es una nueva generación de secretores de insulina que imitan la secreción fisiológica de insulina, existen dos tipos: la repaglinida y la nateglinida (Benavides et al., 2000: p. 355).

a. **Sulfonilureas:** Son hipoglucemiantes que actúan estimulando la liberación de insulina mediante las células  $\beta$  del páncreas, además potencian la acción de la insulina al aumentar el número de receptores y/o la unión de los mismos, dándole así un mayor efecto hipoglucemiante (Pérez, 2014, p. 10).

Las sulfonilureas son una alternativa al tratamiento de primera línea en caso de intolerancia a la metformina o en personas que no tengan sobrepeso. Si bien no son superiores a los nuevos antidiabéticos orales (ADO), existe mayor experiencia de uso, lo cual ha demostrado su eficacia en la enzima convertidora de angiotensina (ECA) de larga duración y tienen un valor bajo lo cual la hace más accesible (Ministerio de Sanidad y Consumo MSC, 2008, p. 69).

Dentro de las sulfonilureas la más conocida es la Clorpropamida que pertenece a la primera generación, se evita su utilización debido a que tiene una vida media muy prolongada (>36 h) y por tiene un alto riesgo de hiperglucemia. En la segunda generación la más empleada es la Glibenclamida (Gliburida), tiene baja selectividad sobre los receptores 1 de la sulfonilurea (SUR-1), también existe riesgo de hipoglucemias. La Glimepirida y Gliclazida alta selectividad sobre los SUR 1 y menor riesgo de hipoglucemia. La Glipizida tiene un vida media corta y un menor riesgo de causar hipoglucemia (Sociedad Argentina de Diabetes, 2018).

- b. **Glinidinas:** aumentan la secreción de insulina, son análogos de la sulfonilureas pero tienen un menor efecto hipoglucemiante y su efecto es muy rápido. Se deben ingerir justo antes de comer y la dosis será en función del tamaño de la porción de comida, ni no existe ingesta de comida se debe suprimir su uso debiendo. Las glinidas son útiles cuando las células  $\beta$  aún son capaces de producir insulina. Sus efectos secundarios pueden ser hipoglucemia y aumento de peso; no existen estudios que demuestren que el uso de glinidas reduzca las complicaciones crónicas y la mortalidad asociadas a la diabetes, sin embargo en 2011 se demostró un probable efecto cardiovascular protector similar a la metformina (Rodelgo, 2016).

Este grupo de fármacos puede ser especialmente útil en las fases iniciales de la diabetes tipo 2 en concomitancia con metformina, pueden ser prescritos a pacientes con insuficiencia renal moderada, en caso de insuficiencia hepática grave están contraindicados. La nateglinida tiene una menor duración de acción y mal control de la hemoglobina glicosilada a comparación de la repaglinida. Ciertos estudios experimentales sugieren que las glinidas son capaces de preservar la fusión de las células  $\beta$  pancreáticas mejor que las sulfonilureas (Moreno et al., 2008, p. 26).

3. **Insulín sensibilizadores:** aquí se encuentran principalmente las biguanidas y glitazonas.

- a. **Biguanidas:** inhiben la gluconeogénesis y favorecen el aprovechamiento de la glucosa en las células al reducir la resistencia a la insulina. El fármaco más utilizado de este grupo es la metformina, empleada como tratamiento de primera elección para pacientes diabéticos tipo 2, en especial si sufren de sobrepeso u obesidad; se inicia con una tableta de 500 mg y se eleva gradualmente cada 2 semanas, hasta alcanzar la dosis máxima de 2 g/día en caso que así se lo requiera. Reduce el riesgo macrovascular, pues no produce aumento de peso y es hasta el momento el único antidiabético mostrado una reducción de la mortalidad. Los efectos secundarios más frecuentes son: pérdida del apetito, náuseas, vómito, dolor estomacal y diarrea. En caso de enfermedad renal las biguanidas están contraindicadas (Rodelgo, 2016).
- b. **Tiazolidinedionas (TZD):** también conocidas como glitazonas, aquí se encuentran la rosiglitazona y pioglitazona, son sensibilizadoras a la insulina ya que son agonistas selectivos del receptor peroxisomaproliferador-activado gamma (PPAR $\gamma$ ), receptor de la membrana nuclear que se encuentra principalmente en los adipositos. Su mecanismo de acción y efectos metabólicos aún no son completamente claros. El receptor PPAR $\gamma$



está involucrado en la diferenciación de adipocitos, en la captura y almacenamiento de ácidos grasos (Rodríguez et al., 2017, p. 205).

Las TZD Su mecanismo de acción fundamental es el de mejorar la sensibilidad a la insulina, sobre todo en tejido adiposo, hígado y músculo, a través de la activación específica del receptor gamma de activación de la proliferación del peroxisoma (PPAR-g). La activación de este sistema determina la expresión de proteínas específicas que regulan el metabolismo lipídico y de los hidratos de carbono y provoca un aumento de la acción de la insulina a nivel celular, mejorando la acción de la glucosa. Se metabolizan por vía hepática y tienen eliminación biliar (Benavides et al., 2000: p. 358).

4. **Insulina y sus análogos:** proteína formada por dos cadenas de aminoácidos, la cadena A conformada de 21 aminoácidos y una cadena B de 30 aminoácidos, unidas por dos puentes disulfuro. Se sintetiza en las células  $\beta$  pancreáticas y almacenada en gránulos para después ser liberadas al torrente sanguíneo. Se unen a receptores específicos en la superficie celular que favorecen la entrada de glucosa, inhibe la lipólisis y la glucogenólisis, produciendo como resultado un efecto hipoglucemiante. La insulina exógena administrada como fármaco produce los mismos efectos (Pérez, 2014, p. 11).

Existen varios tipos de insulina, Mata (2017, pp. 5-8) en su trabajo nos muestra los siguientes tipos de insulina:

- a. **Insulina basal:** cubren los requerimientos de insulina entre las comidas, lo ideal es que tenga una acción plana, sin embargo difieren en su inicio de acción, pico máximo, duración máxima y forma de absorción. En este grupo se encuentra:
  - *Insulina neutral protamine Hagedorn* (NPH), es un tipo de insulina humana con acción intermedia, se obtiene al añadir protamina a la insulina humana regular. Su pico de acción máxima se da entre las 4 y 6 horas, con una duración de 12 horas. Su administración puede ser en una o dos dosis y puede usarse en combinación con fármacos orales, a la hora de dormir para reducir el riesgo de hipoglucemia. su menor coste, constituye la opción más coste-efectiva, por lo que en algunas guías se sigue recomendando su uso como pauta de insulinización inicial. Es preciso agitarla enérgicamente antes de su administración para garantizar su homogeneización y así evitar variaciones en las unidades administradas y en su absorción.

- *Insulina detemir*, es un análogo soluble de insulina obtenida del *Saccharomyces cerevisiae* obtenida mediante ADN recombinante, a la molécula de insulina se le incorpora ácido mirístico lo que forma un complejo capaz de unirse a la albúmina de forma reversible, esto resulta en un efecto de absorción lenta y mayor duración de acción. El tiempo acción de esta insulina dependen de la dosis. La dosis de 0,2 U/kg actúa por 12 horas y por 20 horas con una dosis de 0,4 U/kg. Si es usada en combinación con antidiabéticos orales, se recomienda usarla una vez al día, en dosis de 0,1-0,2 U/kg o de 10 U en pacientes adultos, se deben ajustar las dosis de acuerdo a las necesidades del paciente.
  
- *Insulina glargina*, es un análogo de insulina obtenida mediante tecnología de ADN recombinante de *Escherichia coli*, donde se ha sustituido la asparagina por glicina en la posición 21 de la cadena A de la insulina y se añadieron dos moléculas de arginina en la posición 30 de la cadena B. Tiene un inicio de acción más lento que la insulina NPH, una acción prolongada de hasta 24 horas, una variabilidad de absorción menor, lo que la hace similar a la secreción basal fisiológica de la insulina. Debe administrarse una vez al día a cualquier hora y todos los días a la misma hora, en caso de presentar hipoglucemias debe ser administrada en las mañanas. En pacientes con DM1, se pueden necesitar dos inyecciones al día para cubrir los requerimientos para las 24 horas.
  
- b. **Insulinas prandiales**, son insulinas de acción corta que permiten controlar los niveles de glucosa postprandiales, siendo un complemento de las insulinas basales para replicar la secreción fisiológica de la insulina como respuesta al ingerir hidratos de carbono. Dentro de este grupo tenemos:
  - *Insulina rápida*, conocida también como insulina regular o cristalina. Es insulina humana que no contiene sustancias que retarden su absorción. Después de aplicarse la inyección subcutánea, debe 30 minutos para inicie su acción, tiene su pico máximo a las 2 y 4 horas, y una duración máxima de 6 horas. La insulina rápida se puede usarse cada 6 horas antes de las comidas y en combinación con insulina lenta por las noches. Vienen en presentaciones de 100 U/ml y en ocasiones vienen con viales listas para su uso. Se tiene un mayor riesgo de sufrir hipoglucemias.
  
  - *Análogos ultrarrápidos*, dentro de estos están las insulinas lispro, aspart y glulisina tienen una acción muy similar. La insulina lispro tiene una modificación del orden de los aminoácidos prolinasina en las posiciones 28 y 29 de la cadena B (lys-pro), en la insulina aspart se ha sustituido la prolina por ácido aspártico en la posición 28 de la cadena B y

en la insulina glulisina se ha sustituido la asparagina por lisina en la posición 3 de la cadena B, y la lisina por glutamato en la posición 29. Tras su aplicación deben pasar de 5 a 15 minutos para que inicie su acción, su pico máximo llega a los 30 y 90 minutos y tiene una duración máxima de 3 a 4 horas; es más rápida que la insulina humana regular. Una de las principales ventajas de los análogos es que puede ser administrados minutos antes o después de las comidas, permitiendo mayor flexibilidad en los horarios de administración y ajustes de la dosis de acuerdo a la cantidad de carbohidratos ingeridos, útil en pacientes con DM1. A pesar de los beneficios no ha habido una mejora relevante en el control de la glucemia. En la actualidad se dispone insulina lispro de concentración 200 U/ml, útil en pacientes que requieran de dosis elevadas. La cantidad máxima que puede administrarse en una aplicación es de 60 U.

- c. **Insulinas premezcladas**, al combinarse con dosis fijas aportan un componente basal y uno prandial, se encuentran en concentración de 100 U/ml. Son el resultado de la mezcla de una insulina intermedia y una insulina regular o un análogo ultrarrápido en la misma inyección. La acción mixta (prandial e intermedia), permite el uso en dos dosis al día, pauta muy utilizada. Estas presentan mayor riesgo de hipoglucemia que otras insulinas, además requieren de una mayor ingesta de carbohidratos, lo que lleva a un aumento de peso. Las mezclas se deben agitar antes de su administración, al homogenizar adquieren se vuelven turbias y se disminuye la variación de insulina rápida administrada.

## 1.2. Geriatría

En su investigación Ávila (2010, pp. 50-51), menciona que el término geriatría viene del griego *geras* = vejez y *iatreia* = curación. Surgió en Europa durante el siglo XX gracias al Dr. IL Nascher, quien dirigió su atención a las personas adultas mayores, con el objetivo de mejorar el sistema de salud y los cuidados médicos para las personas en estado de vejez, tomando en cuenta los daños orgánicos y mentales que causa el tiempo. En base a esto se define a la geriatría como la rama de la medicina dedicada al cuidado de los adultos mayores que padecen alguna condición aguda, crónica o situación terminal, y que están enfocados en aspectos preventivos, clínicos, terapéuticos y sociales. Su principal objetivo sería el alcanzar la recuperación y/o mantenimiento funcional de una persona en estado de vejez y obtener un máximo nivel de autonomía e independencia, para que pueda formar parte activa y autosuficiente en su entorno familiar y social.

Como lo indican Herrera & Montero (2005, pp. 4-11) en su obra, la Gerontología es una ciencia de interés ya que está muy ligada a la Geriatría, esta se deriva del griego *georontos* = ancianos y *logos* = tratado, es decir que estudia el proceso de envejecimiento de los personas desde sus

aspectos evolutivos, biológicos, sociales, psicológicos y cultural; priorizando los aspectos biológicos del envejecimiento, que comprende conocimientos diversos que aporta la biología, la medicina, la psicología, la economía, la demografía, el trabajo social.

### 1.3. Condiciones fisiológicas en la vejez

En la vejez se producen grandes cambios físicos, biológicos y socioeconómicos, sin embargo es necesario tomar en cuenta que la edad fisiológica y la edad cronológica no siempre coinciden; desde el punto de vista fisiológico existe diferencias entre individuos y poblaciones como resultado de interacciones complejas entre factores ambientales y genéticos, esto provoca un distinto ritmo de envejeciendo, por lo que se puede distinguir así el envejecimiento habitual refiriéndose a los cambios fisiológicos generales, del envejecimiento con éxito que se da cuando se muestra un mínimo déficit funcional (Timiras, 1997, pp. 16).

Según Caballero (2011, p. 4), los cambios bilógicos que caracteriza la etapa senil son la disminución del número de células activas, alteraciones moleculares, celulares y tisulares que disminuye su funcionalidad, siendo los órganos más afectados: corazón, pulmones y riñones.

Brizzolara (2001), nos da a conocer que en la vejez se producen los siguientes cambios:

- **Cambios en los comportamientos corporales:** ocurre una disminución de las células óseas y un incremento del compartimento graso, provocando que los fármacos liposolubles tengan una mayor vida media y que los fármacos hidrosolubles tengan una vida media muy corta.
- **Cambios en la masa de los órganos:** principalmente la masa del hígado, bazo y páncreas experimentan una disminución con el paso de los años, el corazón también se ve afectado lo que limita el esfuerzo físico; la sobrehidratación o deshidratación perjudican a los riñones ya su funcionabilidad disminuye.
- **Cambios farmacodinámicos:** la farmacodinamia de los medicamentos cambia debido a la disminución de la funcionabilidad de los neurotransmisores, el descenso en la producción de dopamina provoca una baja de células colinérgicas, en el sistema adrenérgico puede haber una disminución de los  $\beta$ - receptores y por ende su respuesta; en el sistema GABA, se restringe la capacidad psicomotora como respuesta a las benzodiazepinas.

- **Cambios relacionados a la farmacocinética:** el pH gástrico aumenta, debido a una aclorhidria relativa producida por la atrofia gástrica; se retarda el vaciamiento gástrico; disminuye el flujo esplácnico y la motilidad intestinal; la masa y flujo hepáticos se restringen, provocando una alteración en la fase 1 y fase 2 del metabolismo de los fármacos; se presenta un déficit de albumina y un aumento relativo de glicoproteínas, involucradas en el transporte de fármacos; el clearance de creatinina, la velocidad de filtración y la producción de creatinina se reducen.
- **Cambios en el sistema nervioso central:** se produce una reducción del número de neuronas en las áreas grises, una atrofia de la sustancia blanca y un aumento relativo del volumen del líquido cefalorraquídeo, además de una alteración en la circulación cerebral; lo que puede explicar las alteraciones en el procesamiento de información, ya que se vuelve más lento, pero no necesariamente afecta su respuesta.
- **Cambios en el sistema nervioso autónomo:** existe una degeneración de la neurona autonómica, una atrofia del ganglio autonómico y una disminución de la sensibilidad de los receptores adrenérgicos, debido a que no existe el sistema *down-regulación* adrenérgico, provocando la elevación de noradrenalina periférica y una alteración del barorreceptor como control hemodinámico. La respuesta a la hipoxia en algunos quimiorreceptores se reduce, existiendo una alteración de la homeostasia térmica, por lo que es más fácil caer en shock térmico o hipotermia. También se altera la variabilidad de cada latido produciéndose una inestabilidad fisiológica llamada arritmia sinusal.
- **Cambios endocrinológicos:** con el paso de los años se produce la pérdida de la sensibilidad a la insulina periférica, disminuye la hormona de crecimiento y provoca una disminución de la dehidroepiandrosterona (DEHAS) que está correlacionado con la alteración funcional. Se generan cambios metabólicos en el sistema del calcio, que ocasionan la conocida osteoporosis de la postmenopausia en la mujer, que también ocurre en el hombre, debido a un aumento de la hormona paratiroidea.
- **Cambios pulmonares:** ocurre una disminución de la distensibilidad torácica y un aumento del volumen residual. La presión parcial de oxígeno (PaO<sub>2</sub>) disminuye, provocando un aumento del gradiente alvéolo-arterial con la edad.
- **Cambios cardiovasculares:** aumenta la presión de pulso, gracias al endurecimiento de las arterias, por lo que el pulso se siente más "lleno". Surge una tendencia a la hipertensión sistólica, que debe ser tratada en el anciano pues representa un riesgo cardiovascular.

- **Cambios funcionales globales:** los cambios fisiológicos descritos se traducen en cambios funcionales globales, estos manifiestan en las actividades de la vida diaria: caminar, transferirse, ir al baño, hacerse el aseo personal, comer. En los hombres ancianos, la capacidad cognitiva es la que más interfiere en la capacidad de estar bien. En la mujer lo que más interfiere en la sensación de bienestar es la depresión o la alteración de índole afectiva.

Como se menciona los cambios en la vejez son múltiples y normales, sin embargo debe realizarse un control periódico ya que pueden desembocar en enfermedades que afecten seriamente la calidad de vida de los adultos mayores.

Debido a los cambios en los órganos, los neurotransmisores, los cambios endocrinológicos que se producen con el paso de los años, una de las enfermedades más comunes que se presenta en los adultos mayores es la Diabetes Mellitus tipo 2.

#### **1.4. Atención farmacéutica**

Actividad profesional en la que el farmacéutico debe brindar asistencia al paciente en lo que se refiera a dispensación y seguimiento farmacoterapéutico, en cooperación con el médico y los demás profesionales en salud con el fin de obtener resultados que mejoren la calidad de vida del paciente; también implica que el farmacéutico debe realizar actividades que conlleven a optimar la salud del paciente y prevenir enfermedades (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2014).

##### ***1.4.1. Atención farmacéutica geriátrica***

Los pacientes geriátricos requieren de una atención farmacéutica especializada, debido a que en la mayoría de los usuarios de los servicios asistenciales farmacéuticos son pacientes polimedificados, esto gracias a las enfermedades simultáneas que suelen presentar aumentando el porcentaje de aparición de incapacidades, es decir los hace más propensos a sufrir problemas relacionados a los medicamentos, por ende, aumenta las reacciones adversas a los medicamentos (RAM). Una característica singular de los pacientes adultos mayores es que presentan dificultades en la comprensión de su enfermedad y manejo de medicamentos, además de gran porcentaje depende de terceras personas, también debe tomarse en cuenta que un gran número de adultos mayores tienden a automedicarse; es por esto que la importancia de que el farmacéutico forme parte activa del equipo interdisciplinario de área geriátrica, para evitar, disminuir o eliminar los problemas relacionados al consumo de medicamentos (Herrera & Montero, 2005, p. 13).

Herrera & Montero (2005, pp. 4-11) en su obra mencionan que al centrar la AF en pacientes geriátricos es de vital importancia conocer el significado, el alcance y relación de los siguientes conceptos:

- **Vejez:** se dice de la persona que se encuentra en una edad avanzada, que se caracteriza por una disminución progresiva de la capacidad de respuesta y adaptación. La edad para considerar a una persona anciana no se ha establecido, aunque generalmente es desde los 65 a 75 años, período en el que una persona productiva se jubila. Es necesario mencionar que en la población adulta mayor existe una clasificación: ancianos jóvenes considerados desde los 70 a 75 años, ancianos comprendidos entre 75 y 85 años; y, los ancianos muy viejos que superan los 85 años.
- **Persona adulta mayor sana:** se entiende como sana a quienes sus características físicas, funcionales, mentales y sociales tiene correspondencia con las de su edad.
- **Paciente geriátrico:** no se debe dar por sentado que todas las persona mayores de 65 años es un paciente geriátrico, pues se debe tomar en cuenta que para formar parte del área geriátrica debe presentarse una o más de las siguientes características:
  - a. Ser mayor de 75 años.
  - b. Presentar varias enfermedades o disfuncionalidades.
  - c. La enfermedad principal tiende a la discapacidad.
  - d. Presencia de patologías mentales que afectan le área cognitiva o afectiva.
  - e. Presencia de algún problema o circunstancia social que dificulte el control de las enfermedades que padezca.
  - f. Consumo de tres o más medicamentos a lo que se denomina polimedicación

#### *1.4.2. Polimedicación*

Se le conoce también como polifarmacia, hiperfarmacoterapia o como uso múltiple de medicamentos, para definir este término debemos establecer el tipo de criterio si es cualitativo o cuantitativo.

##### *1.4.2.1. Criterio cualitativo*

Hace referencia al hecho de consumir más medicamentos de los clínicamente apropiados, ya sean prescritos o de venta libre, al consumir un mayor número de fármacos, existe una mayor

posibilidad de consumir medicamentos que no sean necesarios, lo que provocaría un aumento de los efectos adversos relacionados al uso de medicamentos, aparición de PRMs y de RNMs.

Según Rollason & Vogt (2003), citado en Gavilán & Villafaina (2011, pp. 24), pueden surgir tres situaciones posibles:

- **Polimedicación adecuada:** cuando el paciente toma muchos fármacos que han sido prescritos, se busca mejorar la terapia antes que reducir la polimedicación.
- **Polimedicación inadecuada:** cuando el paciente toma más medicamentos de los clínicamente necesarios, en este caso se busca reducir al máximo los fármacos inapropiados.
- **Pseudopolimedicación:** hace referencia a cuando en la historia clínica del paciente se registran más medicamentos de los que realmente está tomando, el objetivo es actualizar los registros y coordinar adecuadamente la atención clínica del paciente.

#### *1.4.2.2. Criterio cuantitativo:*

Al hablar de este tipo de polifarmacia, no existe un consenso sobre el número de medicamentos que debe ingerirse para ser considerado un paciente polimedicado, en algunos casos ya se considera como polimedicación al tomar dos medicamentos, en otros casos se considera cuatro medicamentos en pacientes ambulatorios y diez en caso de los pacientes internados. Sin embargo la experiencia ha demostrado que el uso de cinco medicamentos se relaciona con el uso inadecuado de los mismos (Gavilán & Villafaina, 2011, pp. 25).

### **1.5. Seguimiento farmacoterapéutico**

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) se define como el servicio profesional cuyo objetivo es la detección de problemas relacionados con medicamentos, para prevenir y resolver los posibles resultados negativos asociados a la medicación. Esta actividad requiere de compromiso y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, con la colaboración del paciente y los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de obtener resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente. El Farmacéutico debe asumir responsabilidades sobre aquellas necesidades que los pacientes tengan con respecto a los medicamentos, siempre con la colaboración e integración del equipo de salud (Andino, 2013, p. 30).



### **1.5.1. Objetivos del seguimiento farmacoterapéutico**

Según el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (2015, p. 3), los objetivos que persigue el Seguimiento Farmacoterapéutico son:

- a. Identificar problemas relacionados con los medicamentos, para prevenir y resolver los resultados negativos asociados a la medicación que puedan existir.
- b. Optimizar la efectividad y seguridad de las farmacoterapias, disminuyendo al máximo los riesgos vinculados al uso de medicamentos.
- c. Fomentar el uso racional de los medicamentos a través de un mejor uso de los mismos.
- d. Mejorar la calidad de vida de los pacientes.
- e. Llevar un registro y documentar las intervenciones farmacéuticas.

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

En todo tratamiento farmacológico es necesario verificar que el uso del medicamento cubra la necesidad de la persona de acuerdo a su patología y que al administrarlo sea efectivo y seguro. En caso de que no se cumplieran con alguna de estas condiciones se estaría frente a un PRM que puede ocasionar un RNM. Los PRMs son aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación, que son resultados que no van de acuerdo al objetivo de la farmacoterapia y están asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos (Bugna, 2014).

En el documento escrito por el Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (2015, p. 8), nos presenta el listado de PRM:

- Administración errónea del medicamento
- Características personales
- Conservación inadecuada
- Contraindicación
- Dosis, pauta y/o duración no adecuada
- Duplicidad
- Errores en la prescripción/dispensación
- Incumplimiento
- Interacciones
- Medicamento no necesario
- Otros problemas de salud que afecten al tratamiento

- Probabilidad de efectos adversos
- Problema de salud insuficientemente tratado
- Otros

### 1.6.1. Clasificación de los problemas relacionados con los medicamentos

El sistema de clasificación de los problemas relacionados con medicamentos, de acuerdo al segundo Consenso de Granada se muestra en la Tabla 2-1.

**Tabla 2-1:** Sistema de Clasificación de problemas relacionados a los medicamentos según el Segundo Consenso de Granada

<b>Necesidad</b>	<b>PRM 1</b>	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita
	<b>PRM 2</b>	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita
<b>Efectividad</b>	<b>PRM 3:</b> Inefectividad no cuantitativa	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
	<b>PRM 4:</b> Inefectividad cuantitativa	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad cuantitativa de la medicación
<b>Seguridad</b>	<b>PRM 5:</b> Inseguridad cualitativa	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	<b>PRM 6:</b> Inseguridad cuantitativa	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

**Fuente:** (Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos, 2002, p.185)

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

### 1.7. Resultados negativos asociados a la medicación

En el año 2007 se llevó a cabo el tercer Consenso de Granada, donde se definió el término “resultados negativos asociados a la medicación (RNM)” como los problemas de salud que se generan por el uso o desuso de medicamentos, incumpliendo así el objetivo terapéutico de los fármacos, se estableció también que PRM, se emplearía para referirse a las situaciones en las que el uso de medicamentos que provoque o pueda provocar la aparición de un RNM (Ruiz de Adana, 2011, p. 136).

### 1.7.1. Clasificación de los RNM

En el tercer Consenso de granada se estableció el sistema de clasificación se los resultados negativos asociados a la medicación, como se muestra en la tabla 3-1, cada RNM surge de un tipo de PRM.

**Tabla 3-1:** Clasificación de resultados negativos asociados a la medicación

<b>Necesidad</b>	<b>Problema de salud no tratado.</b>	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>Efectividad</b>	<b>Inefectividad no cuantitativa.</b>	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>Seguridad</b>	<b>Inseguridad no cuantitativa</b>	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:** (Ruiz de Adana, 2011, p. 136)

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

### 1.8. Método Dáder

El Método Dáder es la técnica más utilizada para desarrollar un Seguimiento Farmacoterapéutico, fue creado por el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada, con el fin de permitirle al farmacéutico seguir pautas claras y sencillas para un SFT sistematizado y de provisión continua; este método propone como parte del procedimiento, el diseño de un plan de actuación en conjunto con el paciente y la intervención de los demás profesionales sanitarios, que promueva la continuidad del SFT en el tiempo (Sabater et al., 2007, p. 12).

El procedimiento del Método Dáder es concreto, permite elaborar un estado de situación del paciente del que se derivaran las correspondientes intervenciones farmacéuticas conjuntamente con el paciente y su médico, para que decidan qué hacer en función de sus conocimientos y condiciones particulares del caso. El procedimiento inicia con la oferta del servicio y finaliza con la fase de intervención, en las que se incluyen entrevistas sucesivas con el paciente.

### *1.8.1. Oferta del servicio*

El servicio de seguimiento farmacoterapéutico se debe ofertar cuando el farmacéutico perciba que el paciente pueda sufrir algún problema relacionado con la farmacoterapia o a su vez prevea que se puede mejorar los resultados del tratamiento farmacológico. En caso que el paciente acepte formar parte de SFT debe firmar el consentimiento informado y se agendará la fecha para la primera entrevista, para esto se debe solicitar que el paciente traiga todos los medicamentos que usa.

### *1.8.2. Primera Entrevista*

El fin de esta fase es establecer el estado de situación inicial del paciente, es decir la relación existente entre los problemas de salud que presenta y la medicación que toma. El Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad De Granada (2005a, p. 318), define las tres fases de las que consta la primera entrevista:

- a. **Preocupaciones de salud:** Se debe preguntar al paciente sobre los problemas de salud que presenta, iniciando por el que más le preocupan.
- b. **Bolsa de medicamentos:** se debe revisar cada uno de los medicamentos que el paciente toma y mediante un cuestionario con preguntas elaboradas para evaluar el grado del conocimiento y cumplimiento del tratamiento; se debe preguntar si lo toma actualmente o no, desde cuándo lo toma, ¿para qué?, ¿quién se lo indicó o prescribió?, ¿cómo le va con el medicamento?, ¿cuánto y cómo lo toma?, ¿hasta cuándo?, si tiene alguna dificultad o siente algo extraño.
- c. **Fase de repaso:** en este punto se debe realizar una realizar preguntas para poder profundizar aspectos que no hayan quedado claros con las dos fases anteriores, se debe hacer preguntas que permitan descubrir nuevos problemas de salud o medicamentos, este cuestionario debe realizarse de tal manera que permita cubrir cada una de partes del cuerpo, desde de la cabeza hasta los pies.

También se deben preguntar datos importantes del paciente, toda esta información debe ser registrar y documentar, además servirá para crear una historia farmacoterapéutica, necesaria para llevar un registro adecuado y continuo del SFT.

### *1.8.3. Estado de situación*

Mediante la información obtenida del paciente, de la historia clínica y del historial farmacoterapéutico, se establece el estado de situación que consiste en emparejar los problemas de salud con la medicación utilizada, en función del objetivo terapéutico de cada tratamiento. El estado de situación es la parte del procedimiento operativo que junto con la fase de evaluación constituyen el meollo del Método Dáder, si establece correctamente el estado de situación en la fase de evaluación no se presentaran complicaciones, cuando el estado de situación está mal cumplimentado, probablemente falle todo el método. (Universidad de Granada, 2005b, p. 48).

### *1.8.4. Fase de estudio*

La fase de estudio tiene como propósito recolectar la información veraz y confiable, sobre los problemas de salud y los medicamentos reflejados en el estado de situación para su evaluación. En esta fase se realiza una revisión bibliográfica tanto de los problemas de salud como de los medicamentos. Al centrarse en un problema de salud, debe evaluarse sus características, establecer sus causas, posible tratamiento no farmacológico, sus consecuencias y que otros problemas de salud se pueden derivar. En cuanto al medicamento se debe verificar los parámetros de efectividad considerando signos, síntomas y parámetros cuantificables (bioquímicos, fisiológicos, etc.) a se han previsto. También se debe tomar en cuenta las estrategias farmacológicas, es decir que medicamentos son los establecidos como tratamiento de primera elección para el problema de salud (Universidad de Granada, 2005a, p. 326).

### *1.8.5. Fase de evaluación*

Como muestra el Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (2005b, p. 49), está relacionada estrechamente con el estado de situación; cuando se ha definido correctamente el estado de situación y se ha recogido toda la información posible, la evaluación no debería ser problema. Para establecer si un RNM es de ineffectividad o de inseguridad debe considerarse los límites del margen terapéutico adaptado al paciente:

- a. **Inefectividad:** es necesario contestar a esta pregunta: ¿la cantidad de medicamento que está actuando en el paciente es baja?, si la respuesta es afirmativa, la ineffectividad dependerá de la cantidad y por tanto pertenece a un RNM cuantitativo

- b. **Inseguridad:** se realiza la pregunta: ¿es excesiva la cantidad de medicamento que está actuando en el paciente?, si es afirmativa la inseguridad es dependiente de la cantidad y por tanto es cuantitativa.

Esta fase permite establecer una serie de sospechas acerca de los resultados clínicos negativos asociados a la farmacoterapia, sobre los que se debería actuar mediante la fase de intervención

#### **1.8.6. Fase de intervención**

La intervención es la acción, que se deriva de una toma de decisión previa y trata de modificar alguna característica del tratamiento farmacológico que el paciente utiliza o de las condiciones que lo rodean. En esta etapa del procedimiento se recomienda la creación de un plan de actuación extendida hasta que se realice la evaluación del próximo estado de situación del paciente; para realizar las intervenciones se debe establecer un nivel de prioridad mediante criterios útiles, si va a intervenir en todos los PRM o RNM, se actuar primero en aquellos que supongan un riesgo serio, que preocupen al paciente y al farmacéutico (Universidad de Granada, 2005b, p. 49).

El destinatario de la intervención será la persona que pueda tomar la decisión de modificar el proceso de uso de medicamentos y/o su forma de administración, esta persona generalmente es el paciente, esto puede realizarse al seguir las instrucciones del médico o siguiendo las normas para una correcta administración. En otras ocasiones el destinatario de la intervención es el médico, cuando se considera que es necesario modificar algún aspecto de la farmacoterapia, ya que su prescripción está bajo su responsabilidad (Universidad de Granada, 2005b, p. 49).

#### **1.8.7. Entrevistas sucesivas**

Esta es la última fase, cerrando el proceso de SFT del paciente y a su vez haciéndolo cíclico. Las entrevistas sucesivas con el paciente en primer lugar sirven para conocer la respuesta del paciente y/o del médico ante la propuesta de intervención realizada por el farmacéutico para determinar si la intervención ha sido o no aceptada por los restantes miembros del equipo de salud, incluido el paciente. En segundo lugar sirve para comprobar la continuidad de la intervención, asegurando que los cambios promovidos por las intervenciones se mantengan con el tiempo. También ayuda a obtener información acerca de la intervención farmacéutica al medir las variables clínicas como: síntomas, signos, mediciones fisiológicas o metabólicas, que permitan apreciar cual ha sido el efecto de la intervención. Si el resultado de la intervención es favorable, ese cumplirá con el objetivo terapéutico establecido para el paciente, caso contrario, se considera que el PRM no está resuelto, por ende se deberá realizar nuevas intervenciones (Sabater et al., 2007, p. 77).

## 1.9. Hospital general de Latacunga



**Figura 1-1:** Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

De acuerdo a los antecedentes históricos que menciona Palma (2008, pp. 107-108), el Hospital General de Latacunga se fundó el 8 de octubre de 1863, durante el Gobierno de Gabriel García Moreno, bajo el nombre de “Hospital Civil San Vicente de Paúl”, contaba con espacio y material suficientes para atender a 60 pacientes.

Actualmente, esta casa asistencial se denomina “Hospital General de Latacunga” y cuenta con 22 especialidades entre las que se encuentran: los servicios de Emergencia y desastres, hospitalización general, imagenología, laboratorio clínico, centro quirúrgico, cuidados intermedios, cuidados intensivos, unidad de quemados, hospitalización pediátrica, centro obstétrico, neonatología, otorrinolaringología, geriatría, odontología, hematología, cirugía vascular, urología; además cuenta con 256 camas y una acreditación internacional de calidad (Ministerio de Salud Pública, 2018a).

## **CAPITULO II**

### **2. MARCO METODOLÓGICO**

#### **2.1. Tipo y diseño de la investigación**

El trabajo de investigación fue de tipo cuantitativo, basado en el diseño cuasi-experimental del Seguimiento Farmacoterapéutico para pacientes diabéticos. Para la selección de la muestra se utilizó un muestreo aleatorio no probabilístico, lo que permitió trabajar con un número justo de pacientes diabéticos que acudieron al área de geriatría del Hospital General de Latacunga durante el periodo de Noviembre del 2018 a febrero del 2019. La recolección de datos se lo realizó mediante el Método Dáder de SFT, se incluyó el test de Morisky Green de adherencia al tratamiento y uno de conocimiento de la enfermedad.

#### **2.2. Lugar de la investigación**

Nombre de la institución: Hospital Provincial General de Latacunga

Distrito de salud: 05D01 LATACUNGA

Ubicación: Hermanas Páez 1-02 y 2 de Mayo

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Latacunga

Parroquia: La Matriz.

Teléfonos: (03) 2800 278 / 2800 279 / 2800 331 / 2800 332

#### **2.3. Población de estudio**

Pacientes adultos que acudieron al área de Geriatría del Hospital General de Latacunga.

#### **2.4. Tamaño de la muestra**

Pacientes padecían diabetes y aceptaron el servicio de Seguimiento Farmacoterapéutico.

#### **2.5. Selección de la muestra**

**Selección de pacientes:**



Personas con Diabetes Mellitus tipo 2, que cumplieron con los criterios de inclusión y asistieron al servicio de Geriátría del Hospital General de Latacunga.

**Criterios de Inclusión:**

- Pacientes que padezcan diabetes mellitus tipo 2 y asistan al Servicio de Geriátría del HGL.
- Que firmen el consentimiento informado

**Criterios Exclusión:**

- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.
- Pacientes que no padezcan diabetes mellitus tipo 2 y asistan al Servicio de Geriátría del HGL

**2.6. Equipo de apoyo**

En el transcurso de investigación se recibió la colaboración y apoyo incondicional de:

- Los pacientes diabéticos que asistieron al servicio de geriatría del Hospital General de Latacunga y voluntarios para ser parte del SFT.
- Dra. Inés a. Guanopatín Pacheco, Gerente del Hospital General de Latacunga.
- Dra. Verónica Álvarez coordinadora de la unidad de docencia del Hospital General de Latacunga.
- Dra. Mónica Meléndez médico del área de geriatría del Hospital General de Latacunga.
- Personal del área de estadística del Hospital General de Latacunga.

**2.7. Técnica de recolección de datos**

Dentro de las técnicas e instrumentos usados para recolección de datos se utilizaron: encuestas, test, entrevistas y formatos propios de Método Dáder.

**2.7.1. Método Dáder**

El proyecto de investigación se realizó en el área de geriatría del Hospital General de Latacunga en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus, que firmaron el consentimiento informado y decidieron libre y voluntariamente formar parte del seguimiento farmacoterapéutico, a quienes se les explicó en que consiste el procedimiento y su objetivo, como se ha mencionado anteriormente

la técnica usada fue el Método Dáder que consta de siete fases ilustradas en la Figura 1-2 donde se explica de manera resumida en que consiste este método.

#### *2.7.1.1. Fase I: Oferta del servicio*

La oferta del servicio se realizó de manera individualizada, después de que cada paciente acudiera a consulta con la médico geriatría, quien en su propio consultorio facilitó la información del paciente y el contacto con el mismo, donde se le informó de lo que trata el SFT y cuáles son sus beneficios, además de mencionarles que esta actividad es gratuita y voluntaria, después de la aprobación del paciente se procedió a la lectura y firma del consentimiento informado (Anexo A), por último se estableció la fecha y hora para la primera entrevista, y se solicitó traer todos los medicamentos que consume (bolsa de medicamentos), sean o no prescritos por el médico.

#### *2.7.1.2. Fase II: Primera entrevista*

La primera entrevista se realizó a los pacientes de manera personalizada, en los horarios y fechas establecidas al momento de la oferta del servicio y en base a la disponibilidad de tiempo de los pacientes. En esta fase se llenaron los datos que se solicitaban en los formatos correspondientes al método Dáder, cumpliéndose los tres pasos de los que consta esta fase:

- 1. Preocupaciones del paciente:** en este punto se entrevistó al paciente para conocer qué problemas de salud que padecía, los mismos que se ordenaron de mayor a menor preocupación, mencionado primero el que más le inquietaba al paciente (Anexo B).
- 2. Bolsa de medicamentos:** se realizó la revisión de los medicamentos que el paciente ha traído a la primera entrevista, recogiendo información sobre posología, forma de administración, efectividad y seguridad, enfermedad que trata (Anexo C).
- 3. Repaso general:** Último paso de la fase II, donde se realizó un test para establecer el nivel de conocimiento del paciente acerca de su enfermedad y nivel de adherencia al tratamiento (Test Morisky Green Levine) (Anexo D); además de un checklist que contenía diferentes signos y síntomas asociados a la diabetes de cada parte del cuerpo, iniciando por la cabeza y finalizando en los pies (Anexo E); esto ayudo a la identificación de PRMs y RNMs

Una vez finalizada la primera entrevista, en el área de estadística del HGL se revisó a fondo la historia clínica de cada paciente para verificar si los medicamentos que utiliza son los que han sido prescritos por el médico, además de la dosis y posología. Se identificó las enfermedades que

se le han diagnosticado y si cuentan con un tratamiento, además de las medidas antropométricas y los resultados de los últimos exámenes realizados, pues son realizados pocos días antes de la consulta médica; los valores tomados como referencia fueron los de glucosa basal, glucosa postprandial, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos, datos indispensables para establecer el estado de situación inicial del paciente (Anexo F).

#### *2.7.1.3. Fase III: Estado de situación*

La información recopilada en la fase anterior permitió verificar si las reocupaciones de salud, los signos y síntomas que el paciente mencionó están o no relacionados a un PRM, para lo cual fue necesario establecer la fecha de inicio del problema de salud, si estuvo o no controlado y en qué porcentaje le preocupaba al paciente. Al registrar los medicamentos era necesario preguntar la fecha de inicio de la toma, posología, pauta y verificar si el paciente sabe qué problema de salud trata el medicamento (Anexo G).

En este punto se verificó el porcentaje de adherencia al tratamiento del paciente, para lo cual se aplicó el test de Morisky Green Levine, que consta de cuatro preguntas, mismas que fueron incluidas en el test general de conocimiento (Anexo D).

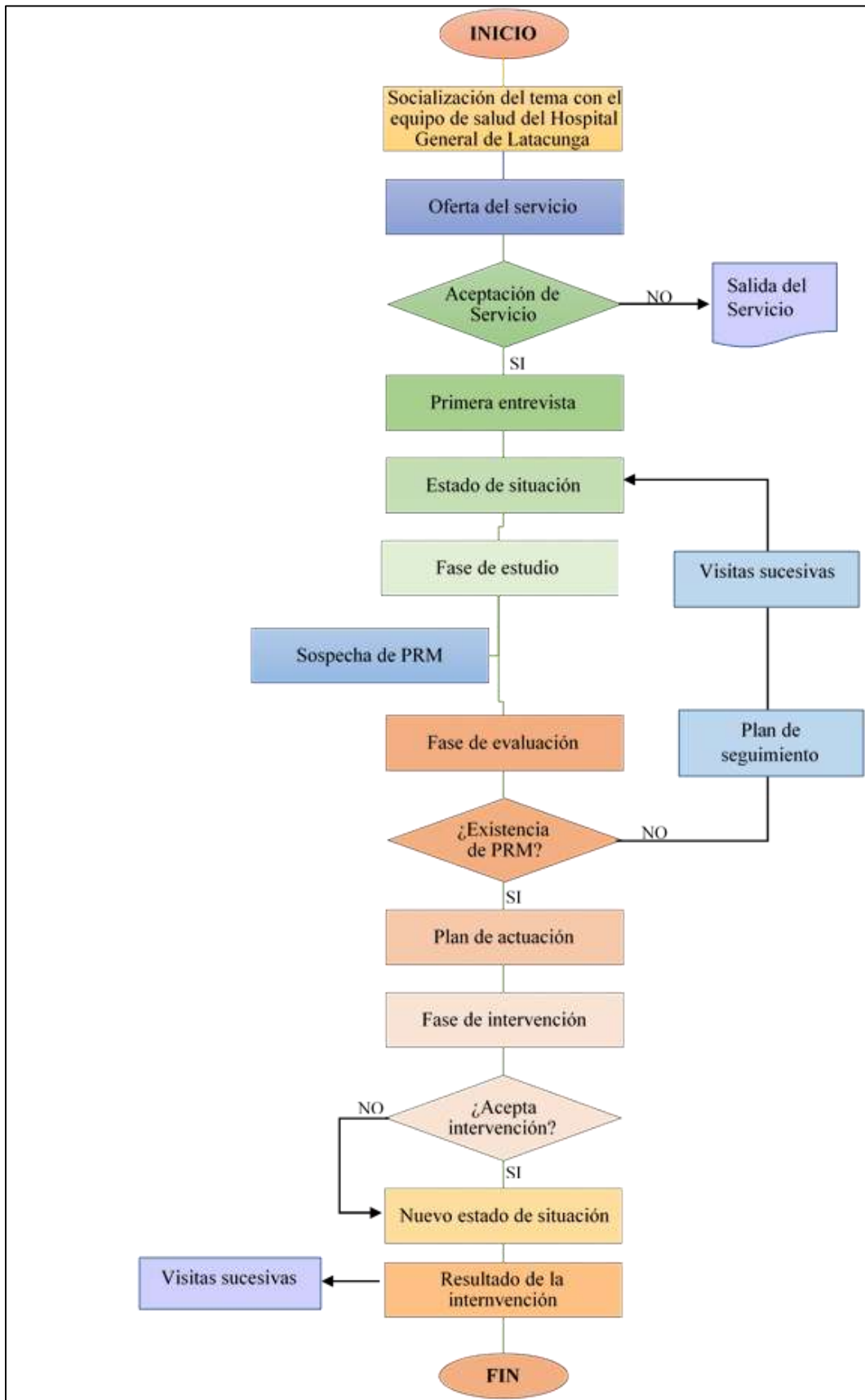
#### **- Test de Morisky Green Levine**

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

Cuando el paciente responde correctamente a las cuatro preguntas 1(No), 2(Si), 3(No) y 4 (No), se considera que cumple el tratamiento.

#### *2.7.1.4. Fase IV: Fase de estudio*

Se buscó información científica de los problemas de salud que presenta el paciente, priorizando la definición, causas, control, factores de riesgo, tratamiento (Anexo H). En cuanto a los medicamentos se recopiló información para verificar la indicación, mecanismo de acción, dosis, posología, forma de administración, efectos adversos, interacciones (Anexo I), objetivo terapéutico.



**Figura 2-2:** Diagrama de flujo del Método Dáder

Realizado por: Verónica Lozada, 2019

#### *2.7.1.5. Fase V: Fase de evaluación*

Esta es primordial para establecer la existencia de PRMs y RNMs, gracias al análisis y comprensión de la información que se obtuvo anteriormente; para poder establecer los PRMs que sufre el paciente se deben responder a las siguientes preguntas: ¿el problema de salud necesita medicamentos?, ¿existe un problema de salud no tratado?, ¿el medicamento es necesario?, ¿el medicamento es efectivo?, ¿el medicamento es seguro?, estas preguntas permitieron identificar qué tipo de PRMs y RNMs se han presentado.

#### *2.7.1.6. Fase VI: Fase de intervención.*

Una vez identificados los PRMs y RNMs, se estableció un plan de actuación por parte del farmacéutico (intervenciones farmacéuticas) con la participación del paciente y en los casos que fueron necesarios la del equipo sanitario para poder resolverlos (Anexo J). El primer paso fue informar al paciente de cuáles serían las posibles intervenciones y preguntar si estaba de acuerdo en que se ejecutaran o no; el médico también era informado de las posibles intervenciones y se decidía en conjunto como proceder.

#### *2.7.1.7. Fase VII: Resultados de la intervención*

Es la fase final del SFT donde se verificó si los PRMs y RNMs se resolvieron al establecer un nuevo estado de situación; si el problema de salud se ha logrado resolver entonces el SFT ha finalizo, pero si no se lo hace se puede continuar con el plan de actuación propuesto.

## **2.8. Materiales y equipos**

### *2.8.1. Material biológico*

Pacientes geriátricos con diabetes mellitus.

### *2.8.2. Materiales de oficina*

- Archivador
- Clips
- Corrector
- Cuaderno
- Esferos

- Grapas
- Historias clínicas de los pacientes
- Hojas de papel bond
- Listado de pacientes
- Marcadores
- Resaltador

#### 2.8.3. ***Material de capacitación***

- Consentimiento informado firmado por el paciente
- Encuestas para recolectar datos del conocimiento del paciente sobre la enfermedad.
- Trípticos con la información que necesita el paciente.
- Pastilleros
- Pictogramas para recordar al paciente cuando tomar su medicamento.
- Videos que faciliten la comprensión del paciente

#### 2.8.4. ***Equipos***

- Computador
- Programas: Word, Excel, XLstat
- Impresora
- Teléfono móvil
- Parlantes

## CAPITULO III

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

#### 3.1. Estado inicial del paciente

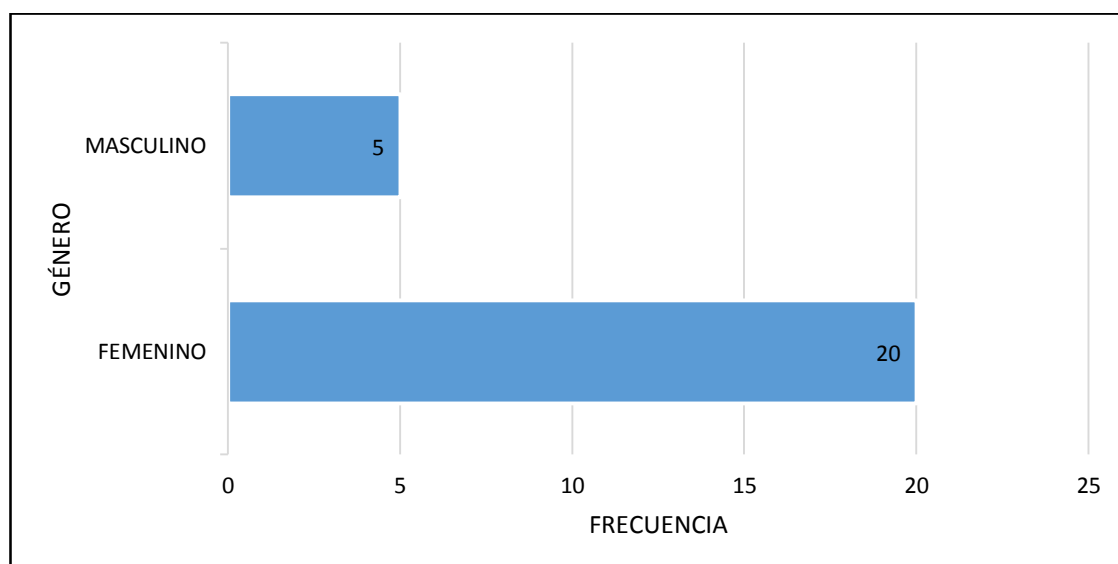
Los datos del presente trabajo de investigación se obtuvieron bajo la metodología Dáder, después de que el paciente aceptara formar parte del SFT, de las historias clínicas y revisión bibliográfica, lo que ayudó a establecer el estado inicial del paciente; estos datos se recopilaron en las siguientes tablas:

**Tabla 4-3:** Porcentaje de pacientes femeninos y masculinos.

Género	Cantidad	Porcentaje
Pacientes femeninas	20	80%
Pacientes masculinos	5	20%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 1-3:** Número de pacientes femeninos y masculinos

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

En la tabla 4-3 se ilustra que el 80% de pacientes fueron mujeres y el 20% hombres, estos datos son semejantes a los de la OMS (2016b), donde se muestra que la prevalencia de diabetes en

hombres es del 6,9% y en mujeres es del 7,9%; y se corrobora con el MSP (2018c), quien expone que en el Ecuador durante los años 2014 a 2017 según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) se reportó que la diabetes fue la primera causa muerte entre las mujeres en el período 2014 a 2015, mientras que entre el 2016 a 2017 fue la tercera causa de muerte entre los hombres.

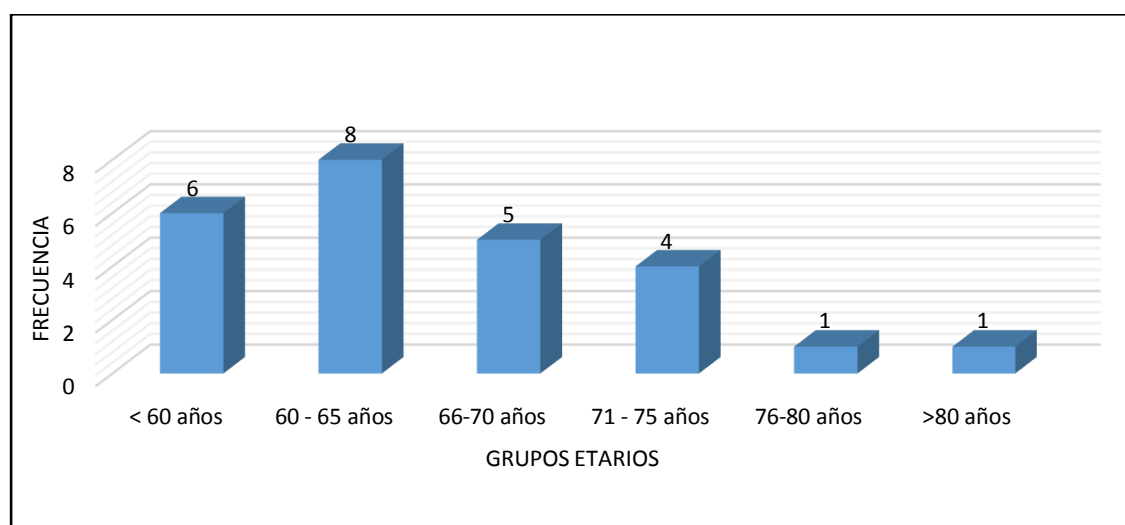
En la DM2 las diferencias biológicas existentes entre hombres y mujeres son importantes, sin embargo se ha demostrado que las diferencias psicosociales son preponderantes, esto debido a que el género femenino tiene tendencia al sobrepeso, la obesidad y a sufrir una mayor decadencia del organismo con el paso de los años; además de que la mujer es multitarea: madre, esposa, trabajadora, ama de casa, cuidadora por excelencia preocupándose más por su familia que por si misma, lo que le genera mayores niveles de estrés y depresión, los mismos que son factores de riesgo para la diabetes tipo 2 (Miranda et al., 2019, pp. 133- 136).

**Tabla 5-3:** Agrupación según la edad de los pacientes diabéticos.

Grupo etario	Frecuencia	Porcentaje
< 60	6	24%
60 – 65	8	32%
66-70	5	20%
71 – 75	4	16%
76-80	1	4%
>80	1	4%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 2-3:** Agrupación por la edad de los pacientes diabéticos

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.



Los datos de la tabla 5-3 muestran que de 25 pacientes diabéticos, el 32% pertenece a un grupo etario de 60 a 65 años de edad, el 24% es menor a 60 años, el 20% están entre los 66 a 70 años, el 16% pertenece al grupo de entre 71 – 75 años, el 4% de 76 a 80 años y el 4 % restante son mayores a 80 años; estas cifras se acercan mucho a la que nos presenta el Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes, emitido por el National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2017, p. 2), donde la mayor cantidad de pacientes diabéticos está por encima de los 65 años, mostrando que la prevalencia de la diabetes aumenta con la edad.

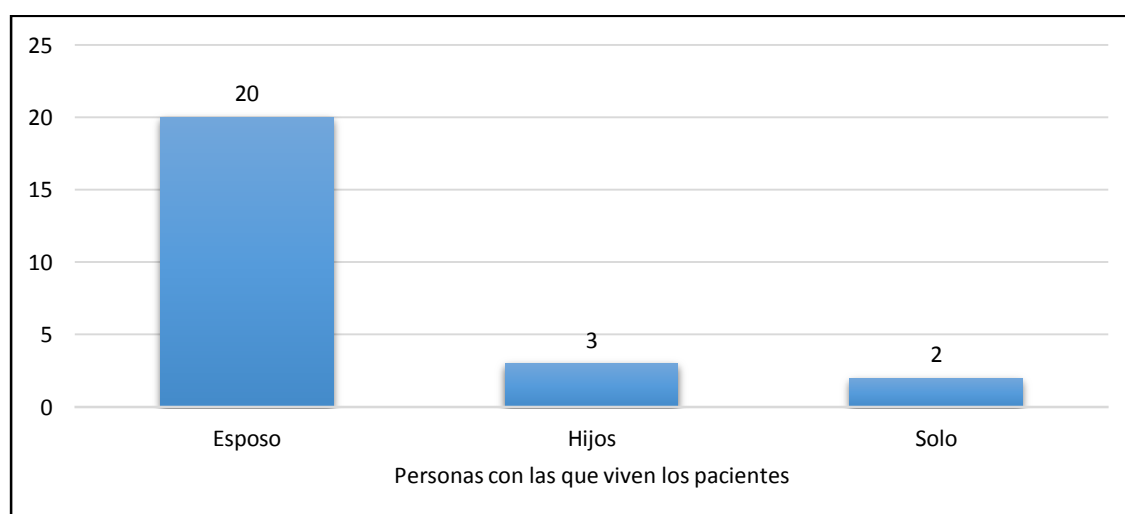
Con el paso de los años la actividad física disminuye, el tejido adiposo aumenta, la secreción de insulina se reduce y se incrementa la resistencia a la insulina, además del consumo de fármacos con efectos hiperglucemiantes como: diuréticos, esteroides, efedrina, etc., lo que provoca alteraciones metabólicas, que resultan en un elevado nivel de glicemia, que si no es controlada se transforma un problemas crónico, es decir desarrolla diabetes mellitus tipo 2 (Quesada et al., 2009, pp. 2 – 3).

**Tabla 6-3:** Persona con la que vive el paciente diabético

Persona con la que vive	Frecuencia	Porcentaje
Esposo (a)	20	80%
Hijos	3	12%
Solo	2	8%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 3-3:** Personas con las que el paciente diabético vive

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

Como se observa en la tabla 6-3, el 80% de los pacientes viven con su esposo o esposa, el 12% con sus hijos y el 8% vive solo; en el gráfico 3-3 se ilustra de mejor manera y se observa que la mayoría vive con su esposo o esposa, quienes también suelen presentar alguna enfermedad. Bello & Montoya (2017, p. 74 – 75), en su investigación sobre el nivel de adherencia al tratamiento en adultos mayores diabéticos tipo 2 realizada en Chile, muestran que el 73,28% vive con cuatro o menos familiares, lo que hace que el paciente tenga una mayor adherencia al tratamiento, ya que de 211 pacientes el 51,72% cumplían con su tratamiento.

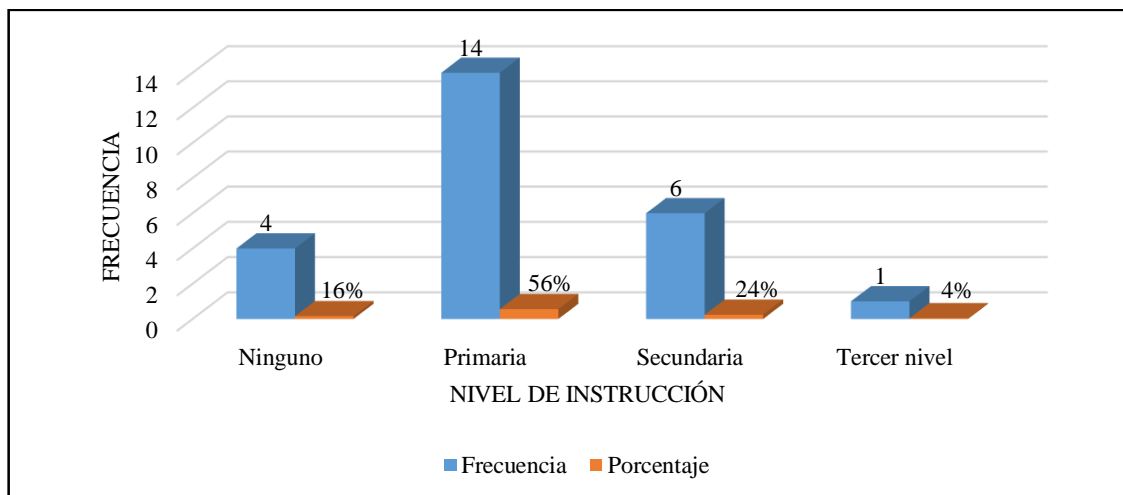
Los datos se contraponen debido a la diferencia sociocultural existente entre los países, sin embargo se hace evidente que cuando el paciente vive solo existe un bajo nivel de adherencia al tratamiento; de igual manera si el diabético vive con su pareja, por la contemporaneidad, esta no es una ayuda representativa a la hora cumplir con el tratamiento; debido a que a los adultos mayores se les dificulta recordar que medicamento tomar y a qué hora hacerlo, mientras que si viven con sus familiares, generalmente los hijos o un cuidador, estos le recuerdan al paciente los horarios y medicamentos que deben tomar o a su vez son los que administran la farmacoterapia, previniendo así la aparición de problemas de salud relacionados al mal control de la glucosa (Sánchez et al., 2018).

**Tabla 7-3:** Nivel de instrucción de los pacientes diabéticos

<b>Nivel de instrucción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ninguno	4	16%
Primaria	14	56%
Secundaria	6	24%
Tercer nivel	1	4%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 4-3:** Nivel de instrucción de los pacientes diabéticos

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

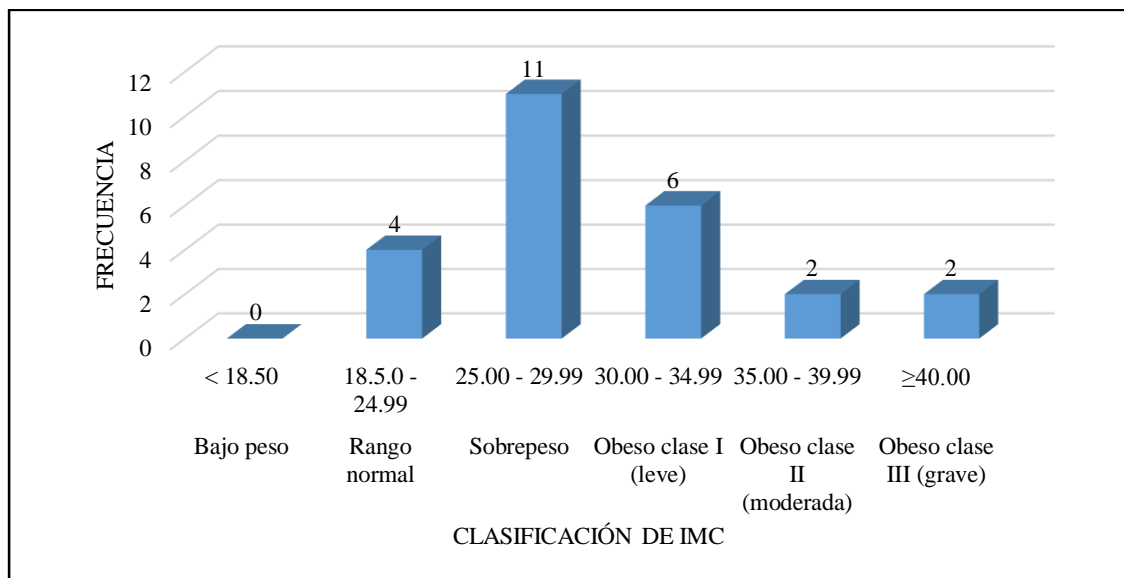
En la Tabla 7-3 se muestra que de los 25 pacientes, el 16% no tiene ningún nivel de instrucción, el 56% cursó la primaria, el 24% finalizó la educación secundaria y solo el 4% alcanzó una educación de tercer nivel; datos similares arroja la investigación realizada por Artola et al. (2015, p. 125), donde se muestra que existe una OR (posibilidad de que se presente una condición de salud) de 1,33 en personas con un bajo nivel educativo, mientras que en aquellos que tiene un alto nivel educativo se presenta una OR de 1,13 (mientras mayor OR existe, mayor es la posibilidad de sufrir una enfermedad); es decir que un nivel bajo de educación, se considera como factor de riesgo para padecer diabetes, debido al desconocimiento tanto de la enfermedad, como de los estilos de vida sanos que se deben llevar, además el bajo nivel de instrucción impide asimilar de manera apropiada el manejo de la terapia farmacológica.

**Tabla 8-3:** Porcentaje de IMC en los pacientes diabéticos del servicio de geriatría del Hospital General de Latacunga

Clasificación	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	Pacientes	Porcentaje
Bajo peso	< 18,50	0	0%
Rango normal	18,50 – 24,99	4	16%
Sobrepeso	25,00 – 29,99	11	44%
Obeso clase I (leve)	30,00 – 34,99	6	24%
Obeso clase II (moderada)	35,00 – 39,99	2	8%
Obeso clase III (grave)	≥40,00	2	8%
<b>Total</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Organización Panamericana de la Salud

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 5-3:** Clasificación de los pacientes diabéticos según su IMC

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

La tabla 8-3, contiene los valores de IMC de los paciente y se observa que el 16% se encontraba con peso normal, el 44% tenían sobrepeso, 24% obesidad leve, 4% obesidad moderada y 4% obesidad grave; datos que se relacionan con los que encontró Ruvalcaba (2003, p. 19), en su trabajo sobre la relación del IMC con la diabetes, donde el 69% de los diabéticos tuvo un IMC de 29 kg/m<sup>2</sup>, es decir tenían sobrepeso y el 79% era sedentario.

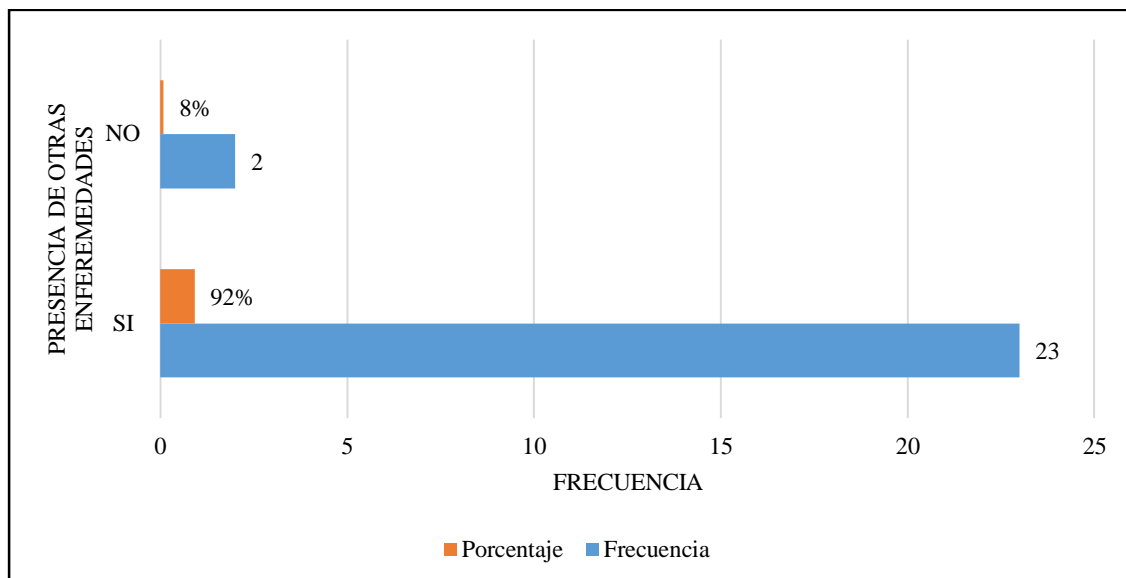
Un parámetro importante para el diabético es el IMC, ya que permite establece si el paciente tiene un peso normal, sobrepeso u obesidad, los dos últimos están relacionados con la presencia de complicaciones de salud en los pacientes diabéticos y actualmente se encuentran ligadas a enfermedades como hipertensión, dislipidemia, diabetes; además de aumentar el riesgo de sufrir infartos y accidentes cerebro vasculares, por lo que es necesario controlar siempre el IMC; como lo demuestran los datos la gran mayoría de diabéticos padece sobrepeso u obesidad, por lo que es necesario tener especial cuidado con estos pacientes (OMS, 2016c).

**Tabla 9-3:** Pacientes geriátricos que presentaron comorbilidades durante el SFT

¿Presenta otras enfermedades?	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	92%
NO	2	8%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 6-3:** Número de pacientes que padecen enfermedades adyacentes a la diabetes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

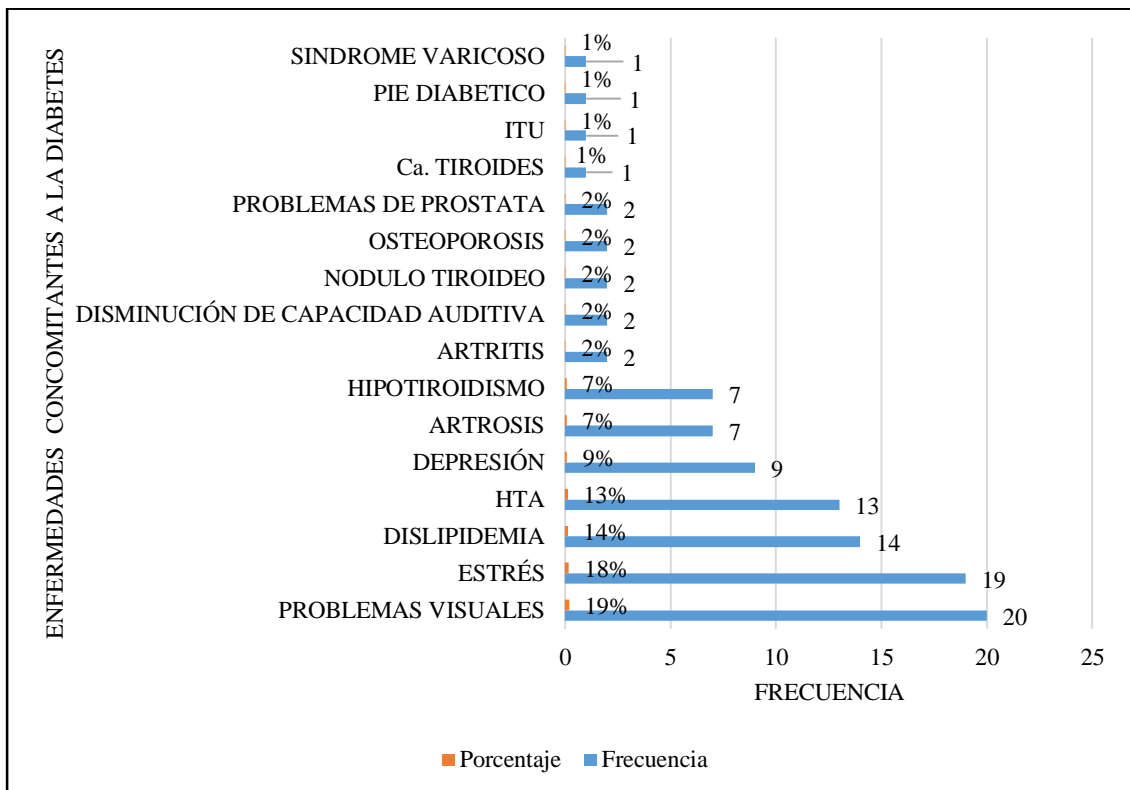
Como se puede observar en la tabla 9-3, el 92% de los pacientes objeto de esta investigación presentaron otras enfermedades a más de la diabetes y tan solo el 8% no presentó otra enfermedad; estos son semejantes a los que presentan Bermúdez et al. (2016, pp. 2-3), en su trabajo de las comorbilidades en pacientes con DM2, realizado en el Instituto Nacional del Diabético en Honduras, donde de los 382 pacientes en el 64,14% existió presencia de comorbilidades. Esto se debe a que con la edad la presencia de otras enfermedades en pacientes diabéticos se incrementa y el sistema inmunológico tiende a disminuir, se debe tomar en cuenta que mientras más número de patologías padezca el paciente, menos se priorizará a la diabetes (Xueqing et al., 2017, p. 896).

**Tabla 10-3:** Enfermedades concomitantes en los pacientes que formaron parte del SFT en el área de geriatría del HGL

Enfermedades asociadas	Frecuencia	Porcentaje
Problemas visuales	20	19%
Estrés	19	18%
Dislipidemia	14	14%
HTA	13	13%
Depresión	9	9%
Artrosis	7	7%
Hipotiroidismo	7	7%
Artritis	2	2%
Disminución de capacidad auditiva	2	2%
Nódulo tiroideo	2	2%
Osteoporosis	2	2%
Problemas de próstata	2	2%
Ca. Tiroides	1	1%
ITU	1	1%
Pie diabético	1	1%
Síndrome varicoso	1	1%
<b>Total</b>	<b>103</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

Realizado por: Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 7-3:** Clasificación de las enfermedades asociadas a la diabetes en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

Realizado por: Verónica Lozada, 2019.

Como se observa en la tabla 10-3, del total de pacientes 20 presentaron problemas visuales, 19 problemas de estrés, 14 dislipidemia, 13 hipertensión arterial, 9 depresión, 7 artrosis, 7 hipotiroidismo, 2 artritis, 2 presentaron disminución de la capacidad auditiva, 2 nódulo tiroideo, 2 osteoporosis, 2 presentaron problemas de próstata, 1 paciente cáncer de tiroides, 1 de infección del tracto urinario, 1 de pie diabético y 1 paciente sufría de síndrome varicoso.

En el gráfico 7-3, se observa que las enfermedades con mayor índice de prevalencia en el grupo de pacientes fueron: problemas visuales en un 19%, representa la gran mayoría ya que ésta se asocia tanto a la vejez como a la diabetes, estrés en un 18%, seguida de la dislipidemia en un 14% e hipertensión arterial en un 13%, además se presenta hipotiroidismo en un 7%, este último es más frecuente en pacientes con DM1 pero se puede presentar en pacientes con DM2.

Las enfermedades adyacentes que se han presentado, suelen ser las más frecuentes dentro de los pacientes geriátricos y diabéticos, esto lo demuestra Pérez (2014, p. 25), en su investigación, en cuyos resultados las principales enfermedades que se presentaron fueron: hipertensión arterial con un 70%, gastritis 70%, dislipidemia en un 66,74% , hipotiroidismo en un 53.33% e insuficiencia cardiaca en un 23,33%; demostrando que la diabetes, el mal control de la glucosa y la edad acarrearán otras enfermedades, lo que disminuyen la calidad de vida del paciente.

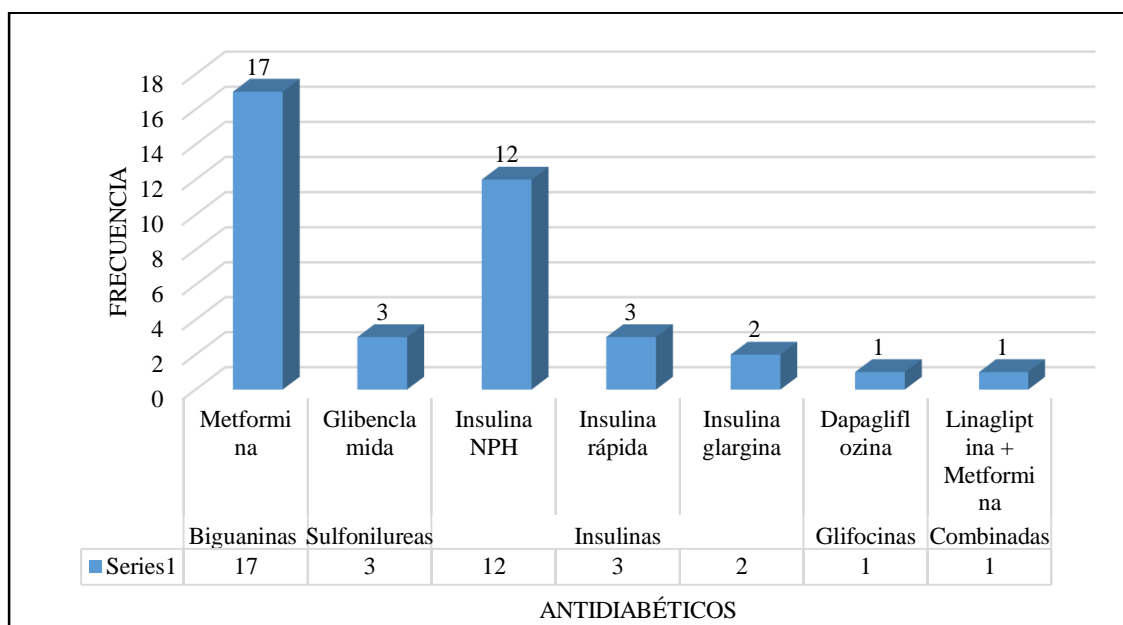
La presencia de estas comorbilidades se debe a que el paciente diabético muestra una disminución de las funciones en las que interviene las hormonas, volviéndolas más lentas y por ende alteran los procesos fisiológicos y bioquímicos del organismo (Pérez, 2014, p. 25). Al no existir un adecuado control glicémico en el paciente, se produce la aparición de complicaciones microvasculares como: retinopatía diabética (problemas visuales), nefropatía y neuropatía, además de complicaciones macrovasculares: enfermedad cerebrovascular, ataques cardiacos e insuficiencia circulatoria en las extremidades inferiores, cuyo riesgo aumenta si existe presencia de hipertensión, dislipidemia y obesidad; debido a esto el control glucémico y un estilo de vida saludable son indispensables en el paciente diabético (Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos, 2010, p. 44).

**Tabla 11-3:** Antidiabéticos utilizados para tratar la diabetes en los pacientes geriátricos del Hospital General de Latacunga

Medicamento		Frecuencia	Pacientes
<b>Biguaninas</b>	Metformina	17	43,6%
<b>Sulfonilureas</b>	Glibenclamida	3	7,7%
<b>Insulinas</b>	Insulina NPH	12	30,8%
	Insulina rápida	3	7,7%
	Insulina glargina	2	5,1%
<b>Glifozinas</b>	Dapagliflozina	1	2,6%
<b>Combinadas</b>	Linagliptina + Metformina	1	2,6%
<b>Total</b>		<b>39</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

Realizado por: Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 8-3:** Antidiabéticos usados en los pacientes geriátricos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

Realizado por: Verónica Lozada, 2019.

En la tala 11-3 se ilustra cuáles fueron los antidiabético más utilizado por los pacientes, entre los que se encontraron la metformina e insulina, en el gráfico 9-3 se observar de mejor manera: el 43,6% recibe un tratamiento con metformina; el 30,8% se administra insulina NPH, el 7,7% usa glibenclamida, el 7,7% insulina rápida, el 5,1% insulina glargina, el 2,6% dapagliflozina y el 2,6% una combinación de linagliptina + metformina.

En el SFT a 30 pacientes en el IESS Ambato realizado por Pérez (2014, p. 26), se encontró que el antidiabético oral más utilizado fue la metformina, la misma que es utilizada en un 76,67%, la



insulina fue el segundo antidiabético más usado con un 13,33%, el tercero la linagliptina con un 6,67% y por último la combinación de Metformina + Glibenclamida en un 3,33%; datos que se asemejan a los obtenidos en la esta investigación.

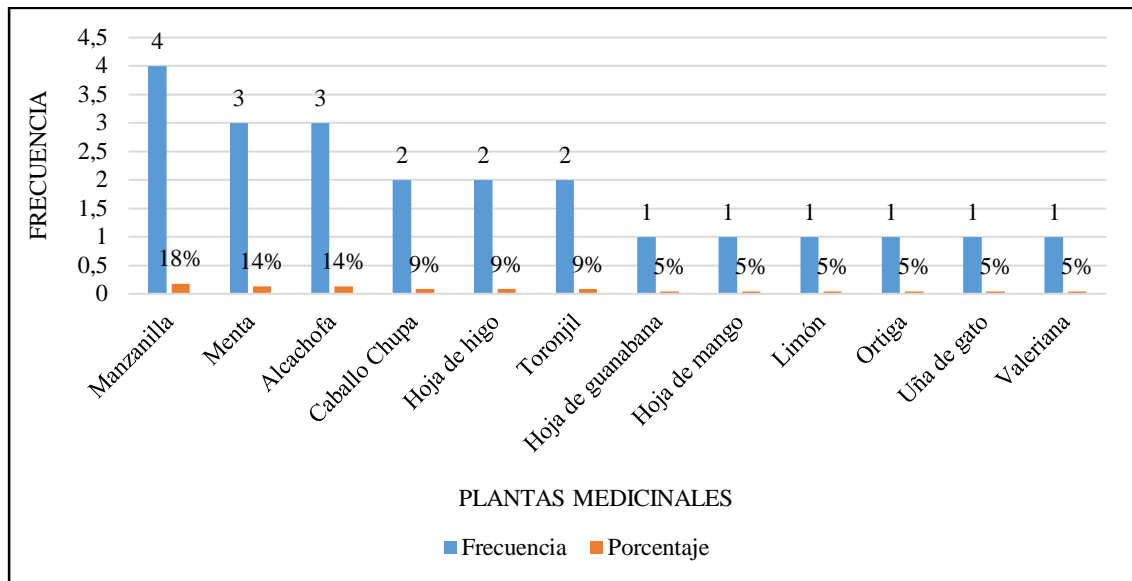
Los resultados se deben a que la metformina es considerada como el tratamiento de elección en diabéticos tipo 2, ya que se ha demostrado que tiene un efecto cardioprotector, además de que los efectos adversos que se presentan son mínimos en comparación a otros antidiabéticos; si la monoterapia no es suficiente y se presentan niveles de HbA1c mayores a 8% pero menores a 9%, se recurre a un tratamiento combinado con una sulfonilurea (Glibenclamida) sin embargo esta no es recomendada en pacientes mayores a 65 años con falla renal o hepática. Cuando los antidiabéticos orales no han cumplido con su cometido después de tres meses de tratamiento combinado en sus máximas dosis, se procede a la insulino terapia la misma que debe iniciarse con insulina NPH (MSP, 2017b, pp. 34-37).

**Tabla 12-3:** Plantas medicinales que son usadas en los pacientes parte del SFT

<b>Planta medicinal</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Manzanilla ( <i>Matricaria recutita</i> )	4	18%
Menta ( <i>Mentha spicata</i> )	3	14%
Alcachofa ( <i>Cynara scolymus</i> )	3	14%
Caballo chupa ( <i>Equisetum arvense</i> )	2	9%
Hoja de higo ( <i>Ficus carica</i> )	2	9%
Toronjil ( <i>Melissa officinalis</i> )	2	9%
Hoja de guanábana ( <i>Annona muricata</i> )	1	5%
Hoja de mango ( <i>Mangifera indica</i> )	1	5%
Limón ( <i>Citrus aurantifolia</i> )	1	5%
Ortiga ( <i>Urtica dioica</i> )	1	5%
Uña de gato ( <i>Uncaria tomentosa</i> )	1	5%
Valeriana ( <i>Valeriana officinalis</i> )	1	5%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 9-3:** Plantas medicinales que usan los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

En los pacientes diabéticos es muy extendido el uso de plantas medicinales, para aliviar y controlar la diabetes u otros problemas de salud; en la tabla 12-3 se enumera las plantas que fueron más utilizadas por los pacientes: manzanilla en un 18%; menta un 14% y la alcachofa, caballo chupa o conocido también como cola de caballo, hoja de higo y toronjil en un 9% c/u; en el gráfico 9-3 se observa de mejor manera la frecuencia del consumo de las plantas medicinales.

Los datos obtenidos son semejantes a los que Colimba (2017, p. 58), presenta en su trabajo sobre conocimiento y uso de plantas medicinales en diabéticos del Hospital San Vicente de Paul en Ibarra, quien encontró que entre las plantas medicinales más utilizadas se encontraban: la menta (24%), manzanilla (29%), toronjil (24%), entre otras como la estevia, sábila, chocho y ajo.

El uso de plantas medicinales para curar distintas enfermedades es una costumbre ancestral y muy extendida en nuestro país, así como el consumo de medicamentos creados a base de plantas y que son de venta libre, además existen plantas como la manzanilla y la menta que se utilizan para la preparación de aguas aromáticas. Los diabéticos en el afán de controlar su enfermedad, recurren a plantas medicinales que según el conocimiento popular tiene efectos hipoglucemiantes y son consideradas como medicina alternativa, pues los principios activos se encuentran de manera equilibrada en la planta y sus efectos adversos son limitados. Sin embargo la falta de información puede llevar a los pacientes a consumir plantas medicinales a una frecuencia y dosis excesiva, lo que provocaría la aparición de interacción con los fármacos antidiabéticos y una alteración farmacológica o farmacocinética, afectando así el objetivo terapéutico de la medicación, por lo

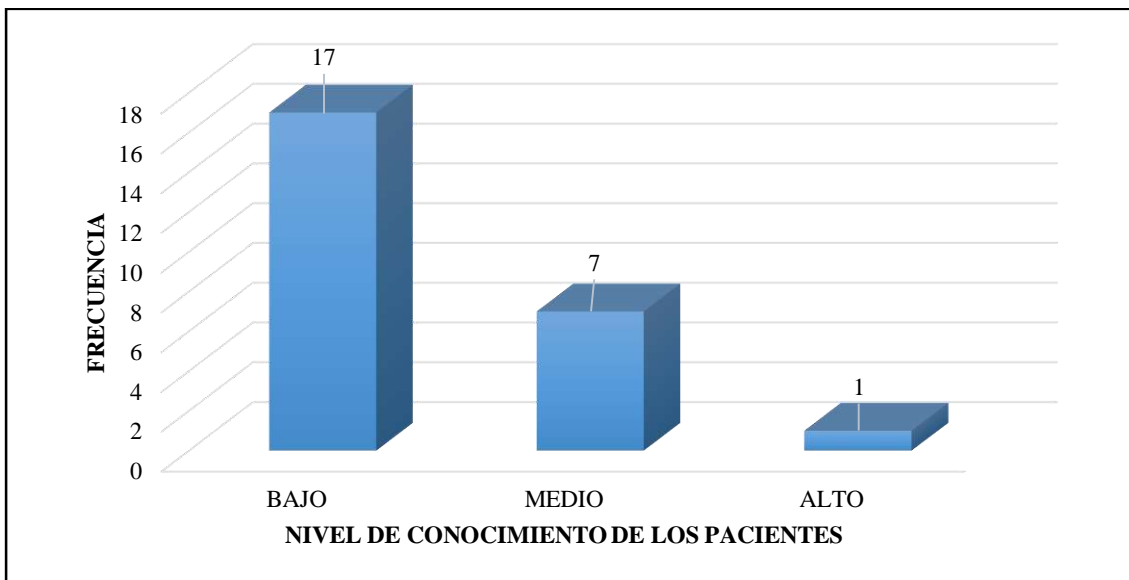
que es importante brindar educación sanitaria acerca del uso de plantas medicinales en el paciente, especialmente en el adulto mayor, ya que son quienes más tienen a realizar una fitoterapia (Anexo K) (Andrade & Vaca, 2012, pp. 1-2).

**Tabla 13-3:** Nivel de conocimiento sobre la diabetes de los pacientes diabéticos del área de geriatría que formaron parte del SFT

Nivel de conocimiento de la enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	17	68%
Medio	7	28%
Alto	1	4%
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 10-3:** Nivel de conocimiento de los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

Se realizó una encuesta para verificar el nivel de conocimiento de los 25 pacientes que participaron en el SFT, los datos iniciales de la encuesta se encuentran en la tabla 13-3 y nos muestran que el nivel de conocimiento de los pacientes en cuanto a la enfermedad es baja, ya que en este nivel se encuentra en el 68%, el 28% de los pacientes posee un conocimiento medio y un conocimiento alto tan solo el 4% (Anexo D).

La falta de conocimiento sobre la diabetes es una constante en casi todas las personas que la padecen, como lo demuestra el estudio de Soler et al. (2016, pp. 244-248), quien al realizar una

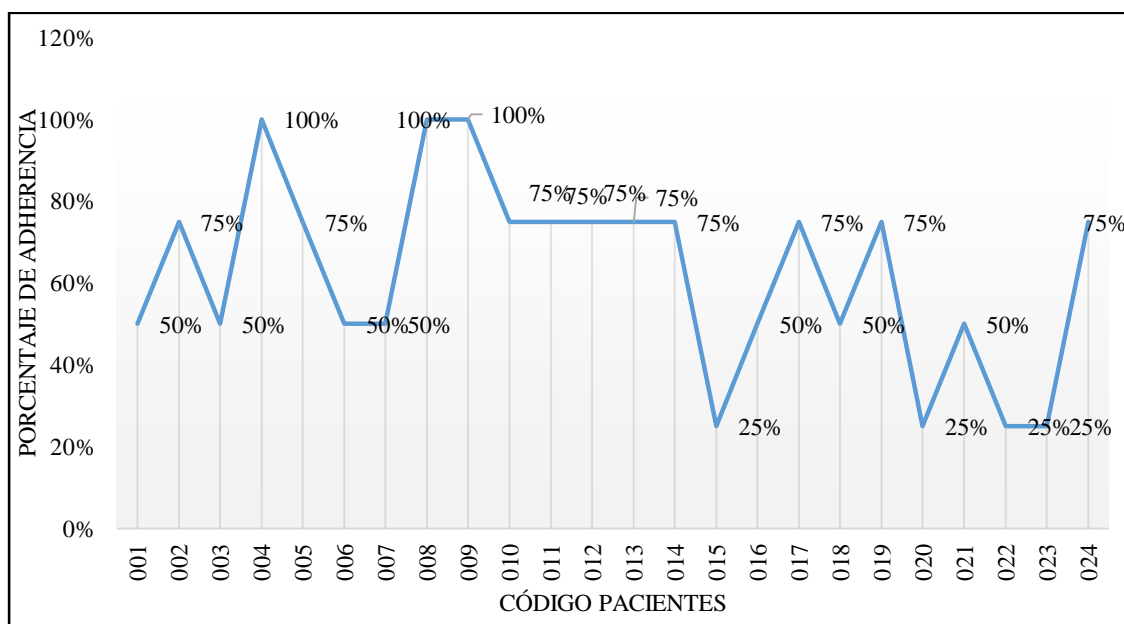
investigación en 87 pacientes diabéticos sobre los conocimientos y su relación con el autocuidado encontró que el nivel bajo de conocimiento tiene preponderancia con un 45,45%, seguido del nivel medio con 36,37% y el nivel alto con 18,18%, debido a esto, del total de los pacientes el 90 – 91 % presentó ausencia de autocuidado. Mostrando que el desconocimiento, conlleva una falta de cuidado de la persona, resultando en enfermedades o complicaciones causadas por el mal control de la glucosa.

**Tabla 14-3:** Porcentaje inicial de adherencia al tratamiento obtenido mediante el test Morisky Green Levine (Anexo D)

PORCENTAJE DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO					
CÓDIGO	% ADHERENCIA INICIAL	PORCENTAJE PACIENTES			
015	25%	Baja adherencia	16%		
020	25%				
022	25%				
023	25%				
001	50%	Mediana Adherencia	28%		
003	50%				
006	50%				
007	50%				
016	50%				
018	50%				
021	50%				
002	75%	Buena Adherencia	44%		
005	75%				
010	75%				
011	75%				
012	75%				
013	75%				
014	75%				
017	75%				
019	75%				
024	75%				
025	75%				
004	100%			Completamente Adherente	12%
008	100%				
009	100%				

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 11-3:** Porcentaje inicial de adherencia al tratamiento en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

Como se puede observar en la tabla 14-3, de los 25 pacientes solo el 12% tienen una adherencia completa al tratamiento, mientras que 44% tiene una buena adherencia, el 28% una adherencia media y el 16% tienen una mala adherencia al tratamiento; el gráfico 12-3 nos permite visualizar mejor este hecho y muestra que solo 3 pacientes alcanzaron un 100% de adherencia, mientras que las 22 restantes tuvieron un déficit de adherencia; se debe tomar en cuenta que en base al Test Morisky Green Levine, una persona es totalmente adherente cuando obtiene un porcentaje de 100 en el test.

Resultados similares encontraron Bello & Montoya (2017, p. 74 – 75), en su investigación realizada a 211 adultos mayores, de los cuales 102 (48,28%) no cumplían con el tratamiento, mostrando que el paciente geriátrico no tiene a cumplir con el tratamiento para la diabetes; esto se debe al desgaste cognitivo que sufren los adultos mayores y tiene a olvidar las cosas, causando una inefectividad del tratamiento farmacológico y por ende un mal control de la diabetes.

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

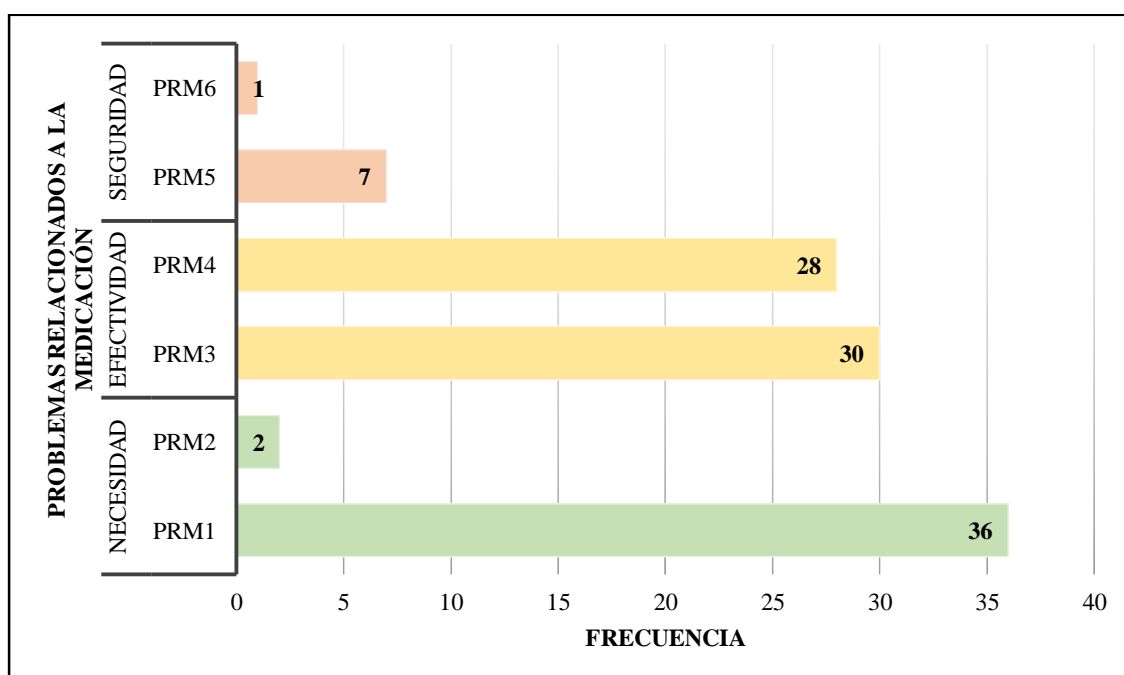
Una vez que se determinó el estado de situación inicial de los pacientes, se procedió a las fases de estudio y evaluación, que ayudaron a establecer los problemas relacionados a los medicamentos presentes en los 25 pacientes del seguimiento farmacoterapéutico y a verificar si existieron resultados negativos asociados a la medicación.

**Tabla 15-3:** Clasificación de los problemas relacionados a los medicamentos encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

Problemas relacionados a los medicamentos		Frecuencia	Porcentaje individual	Porcentaje de categoría
Necesidad	PRM 1: el paciente no usa un medicamento que necesita	36	34,6%	36,5%
	PRM 2: el paciente usa un medicamento que no necesita	2	1,9%	
Efectividad	PRM 3: ineffectividad no cuantitativa	30	28,8%	55,8%
	PRM 4: ineffectividad cuantitativa	28	26,9%	
Seguridad	PRM 5: inseguridad cualitativa	7	6,7%	7,7%
	PRM 6: inseguridad cuantitativa	1	1,0%	
<b>Total</b>		<b>104</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

Realizado por: Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 12-3:** Clasificación y número de PRMs encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

Realizado por: Verónica Lozada, 2019.

Como se ilustra en la tabla 15-3, se identificaron un total de 104 PRMs, los mismos que fueron clasificados de acuerdo al Segundo Consenso de Granda (2002, p.185), recomendado para la metodología Dáder; del total de problemas relacionados a los medicamentos existió una mayor prevalencia del PRM 1 con un 34,6%; seguido del PRM 3 con un 28,8%; el PRM 4 con un 26,9%; PRM 5 con un 6,7%; PRM 2 con un 1,9% y por último el PRM 6 con 1%.

En el gráfico 12-3, se observa que el PRM 1, PRM 3 y PRM 4 son los que se presentan con mayor frecuencia. El PRM 1 se refiere a los problemas visuales, al estrés, depresión, artrosis y dislipidemia no tratados lo que llevaron al paciente a un estado de salud poco favorable, el PRM 3 se presentó debido a que la mayoría de pacientes no tenían un 100% de adherencia al tratamiento, lo que produjo un incremento en los niveles de glucosa y de HbA1c en sangre; el PRM 4 hace referencia a la ineffectividad cuantitativa, es decir que los pacientes a pesar de tener una buena adherencia al tratamiento los niveles de glucosa no han sido controlados debido a la presencia de interacciones medicamentosas, lo que provocó una disminución en la efectividad de los medicamentos antidiabéticos o a su vez porque la dosis que recibían no cubría las necesidades del paciente.

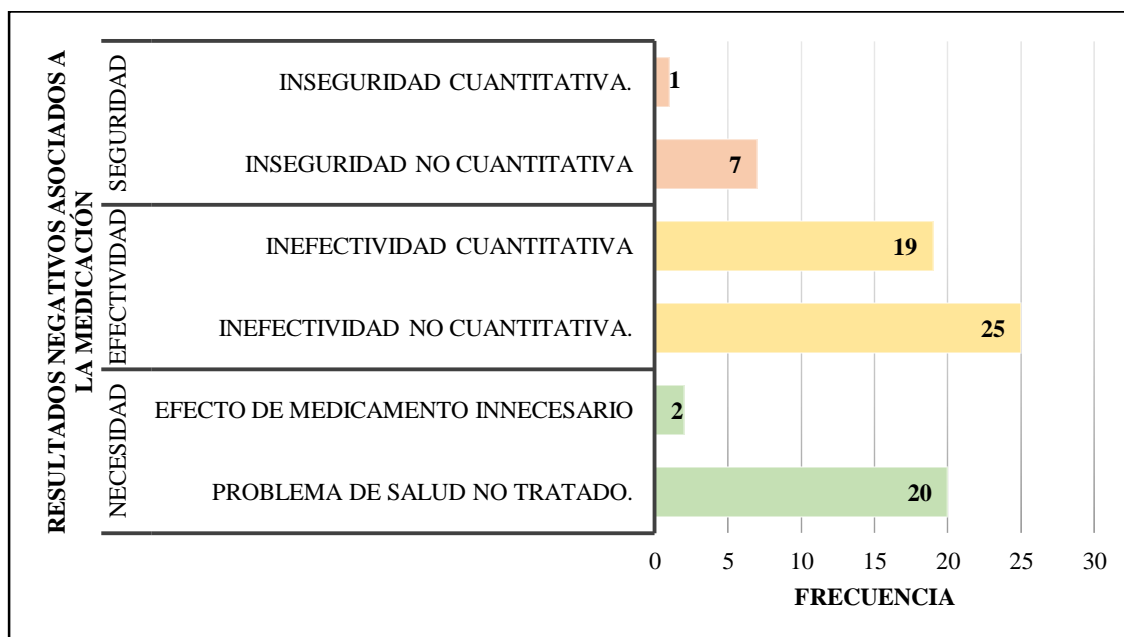
Datos semejantes obtuvo Suárez (2004, p. 2), al realizar un seguimiento farmacoterapéutico a 76 pacientes diabéticos del Policlínico “José R. León Acosta” de la ciudad de Santa Clara – Cuba, en quienes se logró identificar 57 PRMs, de los cuales el 45% pertenecía al PRM 3 y el 30% al PRM 6, se determinó también que cada pacientes sufría de uno, dos y tres PRMs, demostrando que los diabéticos pueden sufrir varios PRMs a la vez, además de que existe una mayor tendencia a sufrir problemas de salud como consecuencia de una ineffectividad no cuantitativa de la medicación.

**Tabla 16-3:** Clasificación y número de resultados negativos asociados a la medicación encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

<b>Resultados negativos asociados a la medicación</b>		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje individual</b>	<b>Porcentaje de categoría</b>
<b>Necesidad</b>	Problema de salud no tratado.	20	27,0%	29,7%
	Efecto de medicamento innecesario	2	2,7%	
<b>Efectividad</b>	Ineffectividad no cuantitativa.	25	33,8%	59,5%
	Ineffectividad cuantitativa	19	25,7%	
<b>Seguridad</b>	Inseguridad no cuantitativa	7	9,5%	10,8%
	Inseguridad cuantitativa.	1	1,4%	
<b>Total</b>		<b>74</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 13-3:** Clasificación y número de RNMs encontrados en los pacientes diabéticos del área de geriatría del HGL que formaron parte del SFT

Realizado por: Verónica Lozada, 2019.

Como se ilustra en la tabla 16-3, se encontraron 74 RNMs, de estos el 27% pertenecieron a problemas de salud no tratados, 2,7% a efectos de medicamentos innecesarios, 33,8% a inefectividad no cuantitativa; 25,7% a inefectividad cuantitativa; 9,5% a inseguridad no cuantitativa y 1,4% a inseguridad cuantitativa. Además en el gráfico 14-3 se aprecia que el RNM más común es el de inefectividad no cuantitativa pues se presentó en el 100% de los pacientes.

Guamán (2010, pp. 53-54), en el SFT que realizó a 100 pacientes diabéticos tipo 2, identificó 82 RNMs de los que el 76,8% fueron de necesidad, 13,4% de efectividad y 9,8% de seguridad; evidenciando que la mayoría de los RNMs son causados por problemas de efectividad, mismos que se refieren a problemas relacionados con medicamentos asociados a la inadherencia o interacciones medicamentosas; corroborando los datos encontrados en la presente investigación, además de relacionarse con los resultados antes mencionados y que también se refirieron en mayor porcentaje a efectividad y se evidencia que los diabéticos en especial los adultos mayores tienen complicaciones con su farmacoterapia.

### 3.3. Resultados de la intervención

Con los resultados obtenidos en la fase de estudio y evaluación, se procedió a ejecutar la fase de intervención, misma que permitió resolver los PRMs y RNMs identificados.

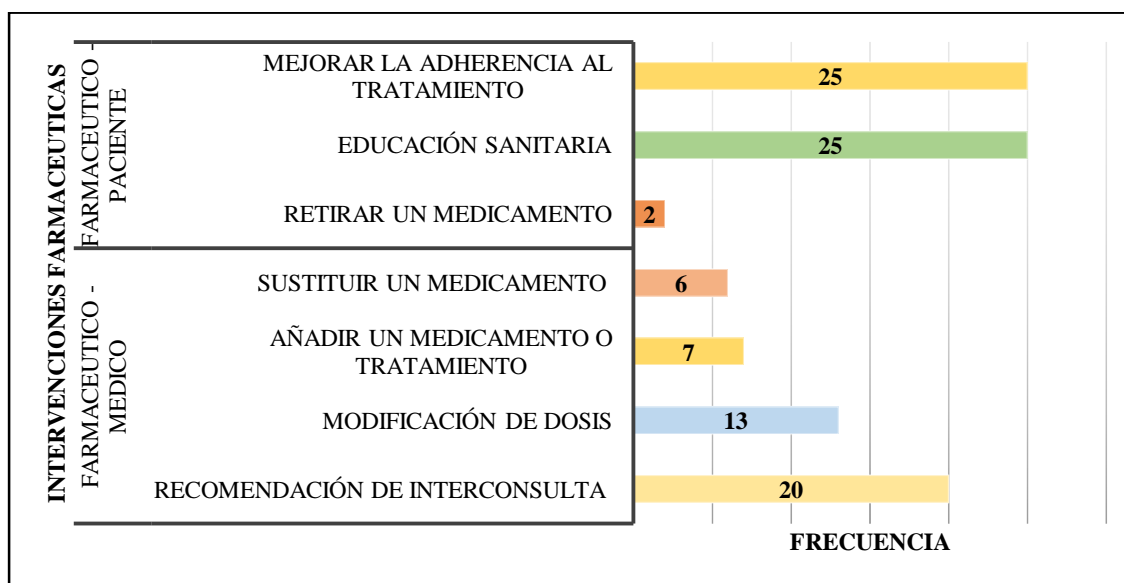


**Tabla 17-3:** Número y tipo de intervenciones farmacéuticas realizadas, en el área de geriatría del HGL

Tipo de Intervención	Intervenciones farmacéuticas realizadas	Frecuencia	Porcentaje individual	Porcentaje por tipo de intervención
Farmacéutico - Médico	Recomendación de interconsulta	20	20%	47%
	Modificación de dosis	13	13%	
	Añadir un medicamento o tratamiento	7	7%	
	Sustituir un medicamento	6	6%	
Farmacéutico - Paciente	Retirar un medicamento	2	2%	53%
	Educación sanitaria	25	26%	
	Mejorar adherencia al tratamiento	25	26%	
	<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fuente: Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

Realizado por: Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 14-3:** Tipo y número de intervenciones realizadas, Farmacéutico – Médico y Farmacéutico – Pacientes

Realizado por: Verónica Lozada, 2019.

En la tabla 17-3, se ilustran las diferentes intervenciones farmacéuticas que se llevaron a cabo y un 53% fueron Farmacéutico – Paciente: que permitió el retiro de medicamentos al 2% (por automedicación), proporcionar educación sanitaria a un 26% y mejorar de adherencia a la terapia farmacológica al 26%. Un 47% de la intervenciones se realizaron Farmacéutico – Médico: mediante recomendación de interconsulta al 20%, debido a la elevada cantidad de problemas visuales, depresión y estrés que se presentaron, y para ser tratadas fue necesario derivar a los

pacientes con los médicos especialistas para para cada caso; se modificó la dosis a un 13%, se tuvo que añadir un medicamento o tratamiento a un 7% y se sustituyó medicamento a un 6%.

Los datos reflejados se asemejan a los que Pérez et al. (2004, p. 231), obtuvo al realizar un SFT a 30 pacientes diabéticos y en quienes para lograr resolver los PRMs y RNMs se efectuó un total de 66 intervenciones farmacéutica, de las cuales el 32% se realizaron directamente con el paciente, mientras que el 68% se realizaron con el médico, lo que muestra que en la mayoría de intervenciones se necesita la aceptación del médico y también del paciente, a su vez refuerza que el farmacéutico debe llevar con el personal sanitario un trabajo en conjunto.

En el gráfico 14-3, se observa que mediante las intervenciones farmacéutico – paciente se impartió educación sanitaria a los 25 participantes de la investigación, con el fin de mejorar el nivel de conocimiento de la enfermedad, el manejo de la farmacoterapia e incrementar el porcentaje de adherencia al tratamiento; mientras que mediante intervenciones farmacéutico – medico a 7 pacientes se les añadió un medicamento, a 13 pacientes se les modificó la dosis, 20 pacientes fueron trasferidos a médicos especialistas, a 2 se le retiró el medicamento innecesario y a 6 se les recomendó la sustitución de medicamento; estas intervenciones suelen ser las más frecuentes, como lo demuestra los datos de Toledano et al. (2012, p. 59), en su trabajo de SFT realizado a 71 pacientes de la unidad de Medicina Familiar No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Jiutepec, Morelos, México; donde las intervenciones farmacéuticas realizadas fueron: modificación de la cantidad de medicamento en un 25,47%; en añadir, retirar y sustituir el medicamento un 4,33%, educación sanitaria en un 70,18%.

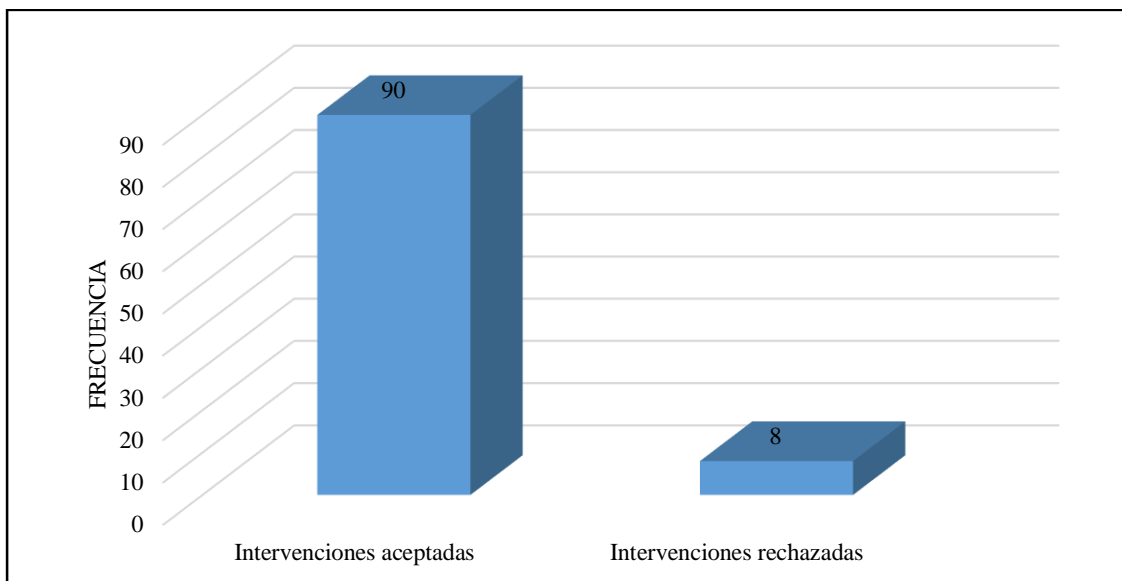
Las intervenciones farmacéuticas, así como el trabajo multidisciplinar y en equipo en el sistema sanitario son esenciales para mejorar el estado de salud del paciente; mediante la educación sanitaria se logra un mejor conocimiento de la enfermedad y adherencia al tratamiento, además de disminuir la automedicación, lo que lleva a que el paciente mantenga los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos recomendados (80 – 130 mg/dL) (Toledano et al., 2012. p. 55).

**Tabla 18-3:** Intervenciones farmacéuticas aceptadas y rechazadas

	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
Intervenciones aceptadas	90	92%
Intervenciones rechazadas	8	8%

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 15-3:** Número de intervenciones farmacéuticas aceptadas y rechazadas.

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

Como se muestra en la tabla 18-3, el número de intervenciones realizadas fue de 35 que corresponde al 92%, mientras que tan solo el 8 % de las intervenciones fueron rechazadas, por razones personales del paciente, a pesar de esto el SFT tuvo gran aceptación, lo que se refleja en las intervenciones farmacéuticas realizadas.

Según los datos obtenidos por Pérez (2014, p. 38), en su estudio sobre el SFT realizado a 30 pacientes del Club de Diabéticos IESS - AMBATO, de las 60 intervenciones farmacéuticas que se plantearon con los pacientes, se ejecutó el 88,33%; mientras que el 80% de las intervenciones planteadas con el médico se efectuaron en su totalidad, demostrando no solo la gran aceptación que el SFT tiene, sino también que la colaboración existente entre el equipo sanitario es necesaria para mejorar la salud de los pacientes.

El seguimiento farmacoterapéutico no alcanzaría su objetivo si no se ejecutaran y aceptaran las intervenciones farmacéuticas, pues son una parte relevante e indispensable dentro del SFT, por lo que deben ser valoradas para verificar el nivel de efectividad que estas han tenido sobre la salud del paciente, al resolver y prevenir PRMs y RNMs; además se destaca que la participación activa del bioquímico farmacéutico y el trabajo en conjunto con el personal sanitario que gira en torno al paciente es imprescindible para mejorar la efectividad y seguridad de una farmacoterapia, eliminar el consumo excesivo de medicamentos y mejorar la calidad de vida de los pacientes (Sabater, 2007, p. 25 - 26).

**Tabla 19-3:** Valores de glucosa basal en los pacientes antes y después del SFT

<b>GLUCOSA BASAL</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial (mg/dL)</b>	<b>Final (mg/dL)</b>
001	96	99
002	126	115
003	190	160
004	112	135
005	173	121
006	85,3	70
007	188	99
008	159	144
009	156	109
010	102	97
011	118	116
012	322	133
013	214	151
014	187	167
015	130	146
016	150	129
017	268	268
018	170	81
019	131	111
020	182	99
021	195	170
022	170	130
023	335	238
024	109	106
025	226	292

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 20-3:** Clasificación de pacientes con una glucosa basal final dentro o fuera del rango normal

<b>GLUCOSA BASAL (70 – 130 mg/dL)</b>					
<b>DENTRO DEL RANGO NORMAL</b>			<b>FUERA DEL RANGO NORMAL</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>
006	85,3	70	012	322	133
018	170	81	004	112	135
010	102	97	008	159	144
001	96	99	015	130	146
007	188	99	013	214	151
020	182	99	003	190	160
024	109	106	014	187	167
009	156	109	021	195	170
019	131	111	023	335	238
002	126	115	017	268	268
011	118	116	025	226	292
005	173	121			
016	150	129			
022	170	130			
<b>Total Pacientes 14</b>			<b>Total Pacientes 11</b>		

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

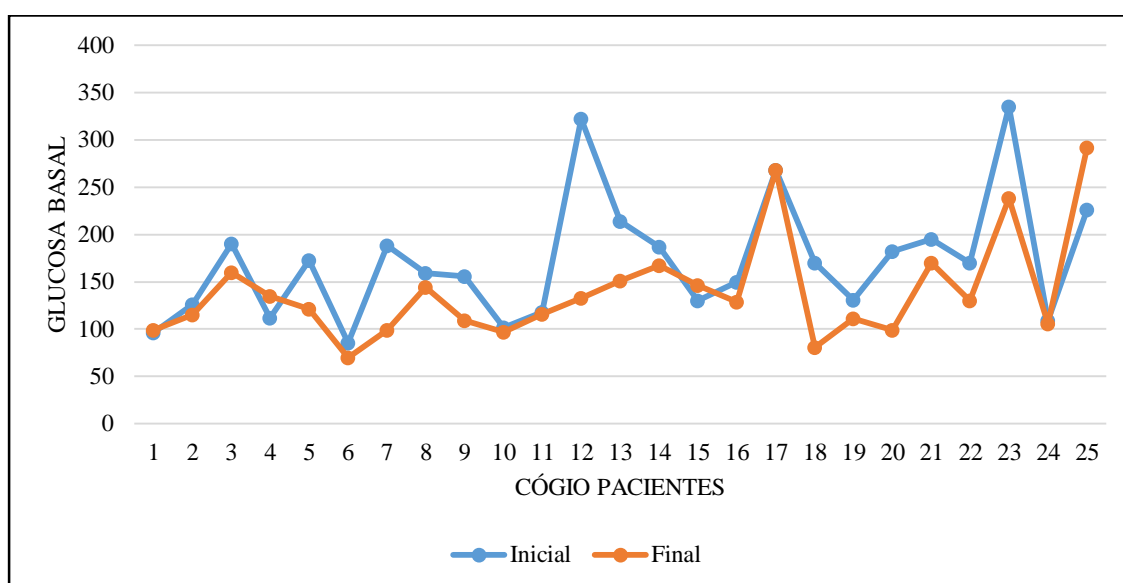
**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 21-3:** Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba t-Student de glucosa basal

Diferencia	33,804
t (Valor observado)	3,258
t  (Valor crítico)	2,069
GL (Grados de libertad)	23
valor-p (bilateral)	0,003
Alfa	0,05

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 16-3:** Comparación de los valores iniciales y finales de glucosa basa en los pacientes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

Los valores iniciales y finales de glucosa basal de cada uno de los pacientes se puede observar en la tabla 19-3; estos resultados muestran que el valor promedio de glucosa antes de la intervención farmacéutica fue de 171,8 mg/dL y después de la misma disminuyó a un promedio de a 139,4 mg/dL. No en todos los pacientes se consiguió disminuir la glucosa basal, sin embargo los resultados globales de la comparación de muestras relacionadas de la prueba t-Student expuestos en la tabla 21-3, dio como resultado un valor  $p=0,003$ , que al ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , muestra que el SFT ha sido efectivo y se ha logrado disminuir los niveles de glucosa basal. En el grafico 17-3, se hace evidente la disminución de los niveles de glucosa, ya que la línea de los valores finales se encuentra por debajo de la línea que corresponde a los valores con que se inició el SFT.

Como lo muestra Pérez (2014, p. 40), en la investigación realizada a 30 pacientes diabéticos del IESS – Ambato, el SFT ayuda a disminuir significativamente los niveles de glucosa basal en la sangre, pues antes del mismo la glucosa basal en los pacientes era de 134,06 mg/dL y después del SFT fue de 130,56 mg/dl, lo que demuestra su efectividad.

Las intervenciones farmacoterapéutica ayudan a mejorar el estilo de vida y se logra que la farmacoterapia sea más efectiva y segura, con lo que se alcanza la meta del tratamiento en los diabéticos tipo 2 que es mantener una glucosa basal en ayunas de 70 – 130 mg/dL, este parámetro clínico es indicativo del control o no de la enfermedad; como nos muestra la tabla 20-3, 14 pacientes han logrado disminuir sus niveles de glucosa hasta el rango normal y 11 se encuentran por encima del mismo, con valores que van desde 133 mg/dL hasta 292 mg/dL, sin embargo se destaca que la mayoría redujo sus niveles de glucosa, probando que el SFT es efectivo y si fuera un servicio permanente se obtendría mejores resultados (Fernández et al., 2011, p. 28).

**Tabla 22-3:** Valores de glucosa postprandial en los pacientes antes y después del SFT

<b>GLUCOSA POSTPRANDIAL</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial (mg/dL)</b>	<b>Final (mg/dL)</b>
001	104,00	110
002	228,00	218
003	224,00	216
004	87,00	218
005	152,00	186
006	219,30	210
007	218,00	131
008	169,00	158
009	257,00	107
010	229,00	211
011	145,00	101
012	433,00	124
013	269,00	264
014	230,00	245
015	167,00	168
016	151,00	142
017	331,00	331
018	290,00	132
019	235,00	220
020	315,00	189
021	361,00	290
022	273,00	215
023	359,00	300
024	138,00	158
025	296,00	281

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 23-3:** Clasificación de pacientes con una glucosa postprandial final dentro o fuera del rango normal

<b>GLUCOSA POSTPRANDIAL (80 - 144 mg/dL)</b>					
<b>DENTRO DEL RANGO NORMAL</b>			<b>FUERA DEL RANGO NORMAL</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>
011	145,00	101	008	169,00	158
009	257,00	107	024	138,00	158
001	104,00	110	015	167,00	168
012	433,00	124	005	152,00	186
007	218,00	131	020	315,00	189
018	290,00	132	006	219,30	210
016	151,00	142	010	229,00	211
			022	273,00	215
			003	224,00	216
			002	228,00	218
			004	87,00	218
			019	235,00	220
			014	230,00	245
			013	269,00	264
			025	296,00	281
			021	361,00	290
			023	359,00	300
			017	331,00	331
<b>Total pacientes 7</b>			<b>Total pacientes 18</b>		

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

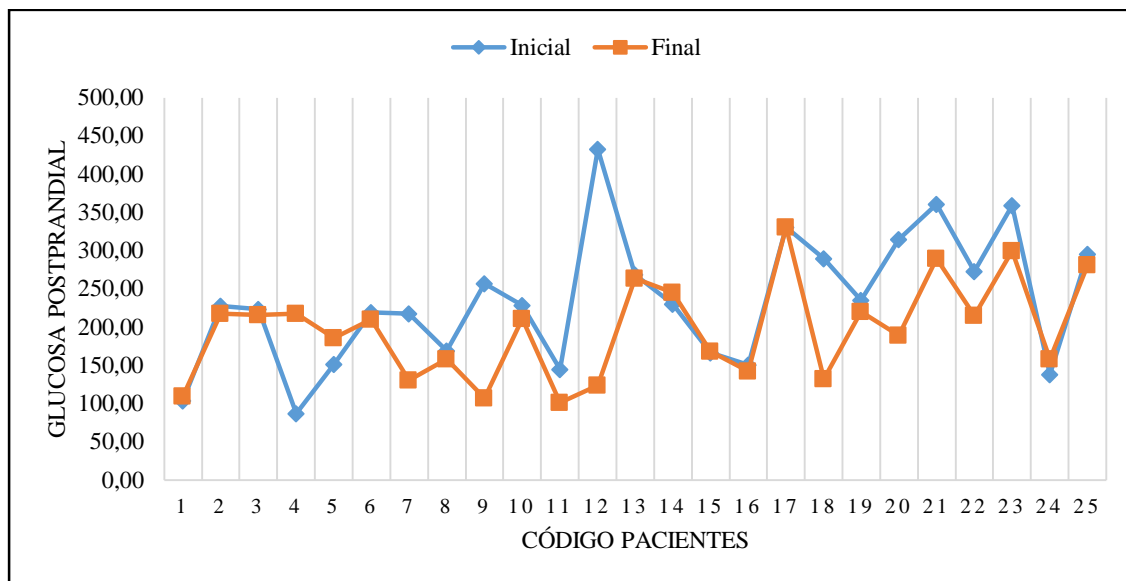
**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 24-3:** Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de glucosa postprandial

Diferencia	40,054
t (Valor observado)	2,339
t  (Valor crítico)	2,069
GL	23
valor-p (bilateral)	0,028
Alfa	0,05

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 17-3:** Comparación de los valores iniciales y finales de glucosa postprandial en los pacientes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

Al iniciar el SFT el valor promedio de glucosa postprandial (después del desayuno) fue de 235,2 mg/dL y al finalizar el mismo se obtuvo un valor de 197 mg/dL, en la tabla 22-3 se muestra los valores individuales de este parámetro, los que fueron analizados mediante la prueba t-Student para muestras relacionadas, cuyos resultados se observan en la tabla 24-3, donde se aprecia que el valor  $p=0,0028$  es menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , rechazándose la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alternativa, lo que significa que el seguimiento farmacoterapéutico ha logrado disminuir los niveles de glucosa postprandial. En el gráfico 18-3, se hace evidente la disminución al encontrarse los valores finales por debajo de línea que corresponde a los valores con iniciales.

Andrade & Pelá (2005, p. 120), en su trabajo de seguimiento farmacéutico y su impacto sobre los resultados glucémicos en 44 pacientes diabéticos tipo 2, muestran que la glucosa postprandial después de tres meses de aplicar el seguimiento tubo una reducción de 204,4 mg/dL a 183,4 mg/dL, demostrando que un seguimiento farmacoterapéutico aplicado en pacientes crónicos puede mejorar notoriamente sus problemas de salud.

Uno de los parámetros clínicos para verificar el control de la diabetes, aunque no muy utilizado, es la glucosa postprandial (dos horas después del desayuno), que para considerarse normal debe estar entre 80 - 144 mg/dL, sin embargo en los resultados obtenidos como lo muestra la tabla 23-3, 7 pacientes tuvieron una glucosa postprandial final dentro del rango normal y 18 se encontraron con valores entre 158 -331 mg/dL, debido a que este parámetro depende mucho del tipo de



alimentación del paciente, debido a lo cual en muchos de los casos este parámetro no se reduce hasta niveles normales, además que depende del tipo de antidiabético que utilizan, ya que las sulfonilureas como la Glibenclamida tiende a disminuir más los niveles de glucosa postprandial y la mayoría de pacientes utiliza metformina y/o insulina (Murillo et al., 2004, pp. 21 - 56).

**Tabla 25-3:** Valores de hemoglobina glicosilada en los pacientes antes y después del SFT

<b>HEMOGLOBINA GLICOSILADA</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial (%)</b>	<b>Final (%)</b>
001	6,10	6,6
002	6,60	6,9
003	10,50	9,6
004	10,20	8,7
005	7,70	7
006	8,90	7,2
007	10,60	7,7
008	7,00	7,2
009	6,50	6,1
010	5,90	6,1
011	6,60	6,4
012	8,00	7,8
013	9,40	9
014	7,10	8,5
015	7,00	7,3
016	7,00	6,9
017	10,10	9,8
018	9,80	7,5
019	11,00	10,2
020	9,40	8,8
021	9,50	8,9
022	8,10	6,8
023	11,60	11
024	11,00	10,3
025	9,50	9,8

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 26-3:** Clasificación de pacientes con Hemoglobina glicosilada final dentro o fuera del rango normal

<b>HEMOGLOBINA GLICOSILADA (<math>\leq 7\%</math>)</b>					
<b>DENTRO DEL RANGO NORMAL</b>			<b>FUERA DEL RANGO NORMAL</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>
009	6,50	6,1	006	8,90	7,2
010	5,90	6,1	008	7,00	7,2
011	6,60	6,4	015	7,00	7,3
001	6,10	6,6	018	9,80	7,5
022	8,10	6,8	007	10,60	7,7
002	6,60	6,9	012	8,00	7,8
016	7,00	6,9	014	7,10	8,5
005	7,70	7	004	10,20	8,7
			020	9,40	8,8
			021	9,50	8,9
			013	9,40	9
			003	10,50	9,6
			017	10,10	9,8
			025	9,50	9,8
			019	11,00	10,2
			024	11,00	10,3
			023	11,60	11
<b>Total Pacientes 8</b>			<b>Total Pacientes 17</b>		

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

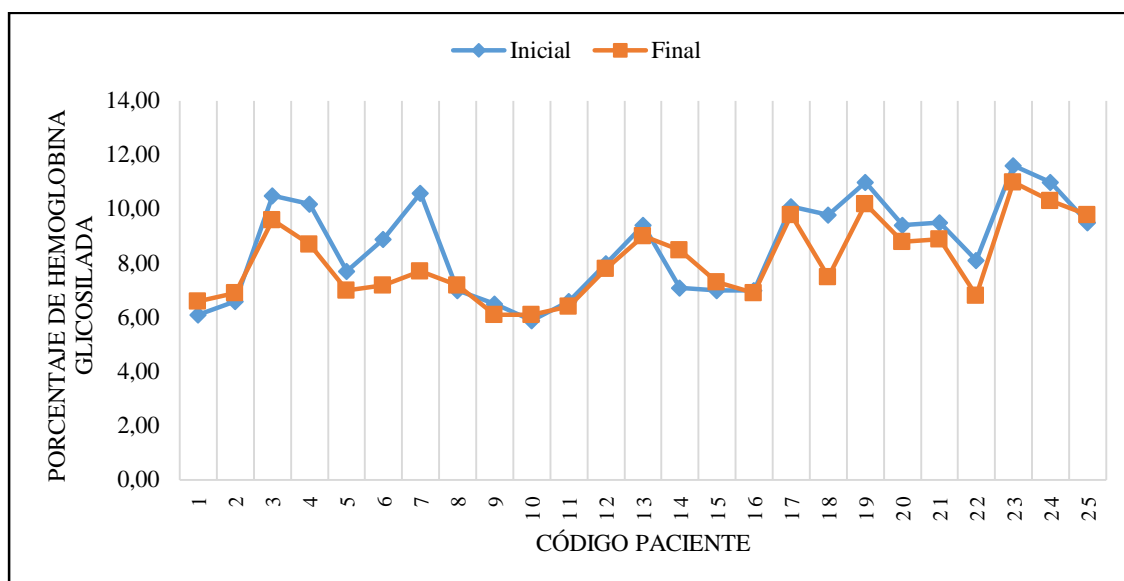
**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 27-3:** Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de hemoglobina glicosilada

Diferencia	0,563
t (Valor observado)	3,012
t  (Valor crítico)	2,069
GL	23
valor-p (bilateral)	0,006
Alfa	0,05

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 18-3:** Comparación de los valores iniciales y finales de hemoglobina glicosilada en los pacientes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

Los niveles iniciales y finales de HbA1c se muestran en la tabla 25-3, mientras que en la tabla 27-3, se muestra los resultados para muestras relacionadas de la prueba t-Student, dando un valor  $p=0,006$ , al ser menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , se evidencia que el SFT fue efectivo y logró en los pacientes diabéticos, logrando disminuir la HbA1c de un promedio inicial de 8,6% a uno final de 8,1%. En el gráfico 19-3, se muestra la variación de los niveles iniciales y finales de la HbA1c, y se observa de mejor manera la reducción de ésta al mostrar la línea que corresponde a los valores finales por debajo de la línea que corresponde a los valores iniciales.

Rosado (2017, p. 40), en su trabajo de SFT en pacientes diabéticos tipo 2, muestra que el porcentaje de HbA1c al inicio del SFT fue de 8,7% y después del SFT es del 6,9%, demostrando una reducción significativa de la hemoglobina glicosilada. Al ser éste el principal parámetro para verificar el estado de salud del paciente, se evidencia mediante su reducción que un SFT contribuye enormemente a mejorar el control de la enfermedad en los pacientes.

La prueba que mayor consideración tiene para establecer si un diabético mantiene sus niveles de glucosa controlados es la hemoglobina glicosilada, ya que se la relaciona con el riesgo de sufrir infarto cardiaco y es indicador del daño vascular, ésta no debe sobrepasar el 7%, como se observa en la tabla 26-3, se encontraron 8 pacientes dentro del rango normal mientras que 17 estaban por encima del mismo con valores entre 7,2% a 11%, esto se debe al estilo de vida que lleva el paciente y/o a su vez por el nivel de adherencia al tratamiento, aunque los valores disminuyeron se obtendría mejores resultados con un SFT a largo plazo (Murillo et al., 2004, pp. 12 - 17).

**Tabla 28-3:** Valores de colesterol total en los pacientes antes y después del SFT

<b>COLESTEROL TOTAL</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial (mg/dL)</b>	<b>Final (mg/dL)</b>
001	243,00	216
003	216,00	172
005	201,00	180
007	272,00	248
008	280,00	210
012	233,00	209
015	198,00	214
016	216,00	182
017	230,00	206
018	187,00	184
020	245,00	205
021	251,00	225
022	216	206
024	277,00	255

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 29-3:** Clasificación de pacientes con Colesterol Total final dentro o fuera del rango normal

<b>COLESTEROL TOTAL (<math>\leq 200</math> mg/dL)</b>					
<b>DENTRO DEL RANGO NORMAL</b>			<b>FUERA DEL RANGO NORMAL</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>	<b>Código</b>	<b>Inicial</b>	<b>Final</b>
003	216,00	172	020	245,00	205
005	201,00	180	017	230,00	206
016	216,00	182	022	216	206
018	187,00	184	012	233,00	209
			008	280,00	210
			015	198,00	214
			001	243,00	216
			021	251,00	225
			007	272,00	248
			024	277,00	255
<b>Total pacientes 4</b>			<b>Total pacientes 10</b>		

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

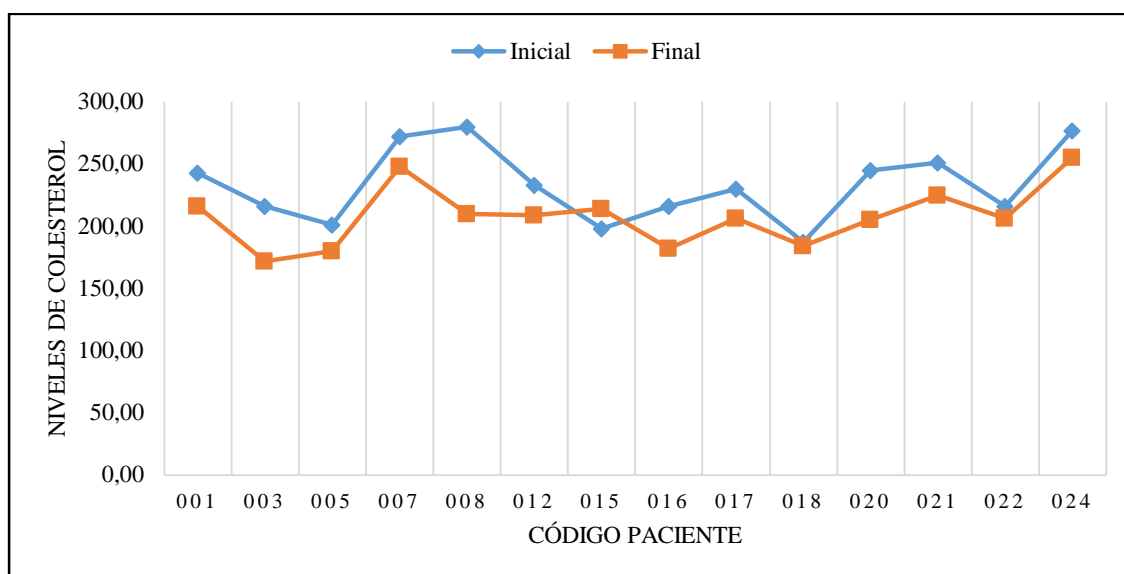
**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 30-3:** Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de colesterol total

Diferencia	25,077
t (Valor observado)	4,381
t  (Valor crítico)	2,179
GL	12
valor-p (bilateral)	0,001
Alfa	0,05

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 19-3:** Comparación de los valores iniciales y finales de colesterol total en los pacientes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

En las tablas 28-3 y 30-3, se ilustran los resultados obtenidos de los valores iniciales y finales de colesterol total realizado a 14 de los 25 pacientes del estudio, quienes padecían dislipidemia; mediante la prueba t-Student para muestras relacionadas se obtuvo un valor  $p=0,001$ , menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , demostrando que el SFT ha sido efectivo y se ha logrado mejorar los valores de colesterol de los paciente dislipidémicos, al mostrar una disminución de un valor promedio inicial de 233,2 mg/dL a uno final de 208 mg/dL, lo que ayuda a evitar la aparición de enfermedades coronarias que compliquen la salud del paciente.

Los datos obtenidos en la presente investigación son similares a los que Lomas (2018, p. 50), realizó en Riobamba a 19 pacientes, quienes al inicio del SFT presentaron un valor de 202,0 mg/dL, obteniéndose al final un valor de 198,37 mg/dL; es decir que se corrobora la efectividad de un

SFT, al disminuir los niveles de colesterol, lo que evitando y previniendo los riesgos de enfermedades coronarias en el paciente.

El colesterol total se considera normal cuando se encuentra por debajo de los 200 mg/dL, en el presente trabajo los niveles de colesterol total lograron disminuir sus valores al final del SFT, demostrando su efectividad; sin embargo no en todos los pacientes se obtuvieron valores menores a 200 mg/dL esto lo ilustra la tabla 29-3 que muestra que de los 14 pacientes 4 se encontraron dentro del rango normal y 10 fuera del mismo ya que presentaron valores de 205 mg/dL a 255 mg/dL, esto puede deberse a que generalmente los valores lipídicos en un paciente diabético son altos, además de tener un IMC por encima de 25 kg/m<sup>2</sup>, también debe tomarse en cuenta que los valores de colesterol dependen de la ingesta de alimentos y no todos suelen cuidar su alimentación; esto aumenta los riesgos de sufrir enfermedades cardiacas, por lo que una dieta equilibrada y la actividad física son indispensables para bajar su IMC y controlar el colesterol en sangre, cabe señalar que en los pacientes de edad avanzada la actividad física suele ser escasa, además que tienen costumbres muy arraigadas por lo que no siempre existe un cambio en su alimentación (Murillo et al., 2004, pp. 10 - 21).

**Tabla 31-3:** Valores de triglicéridos en los pacientes antes y después del SFT

<b>TRIGLICÉRIDOS</b>		
<b>Código</b>	<b>Inicial (mg/dL)</b>	<b>Final (mg/dL)</b>
001	204,0	142,0
003	291,0	284,0
005	235,0	217,0
007	149,0	114,0
008	204,0	127,0
012	408,0	390,0
015	275,0	164,0
016	213,0	284,0
017	144,0	119,0
018	267,0	230,0
020	143,0	135,0
021	1044,0	905,0
022	316,0	201,0
024	182,0	199,0

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 32-3:** Clasificación de pacientes con Triglicéridos final dentro y fuera del rango normal

TRIGLICÉRIDOS ( $\leq 150$ mg/dL)					
DENTRO DEL RANGO NORMAL			FUERA DEL RANGO NORMAL		
Código	Inicial	Final	Código	Inicial	Final
007	149,0	114,0	015	275,0	164,0
017	144,0	119,0	024	182,0	199,0
008	204,0	127,0	022	316,0	201,0
020	143,0	135,0	005	235,0	217,0
001	204,0	142,0	018	267,0	230,0
			003	291,0	284,0
			016	213,0	284,0
			012	408,0	390,0
			021	1044,0	905,0
<b>Total pacientes 5</b>			<b>Total pacientes 9</b>		

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

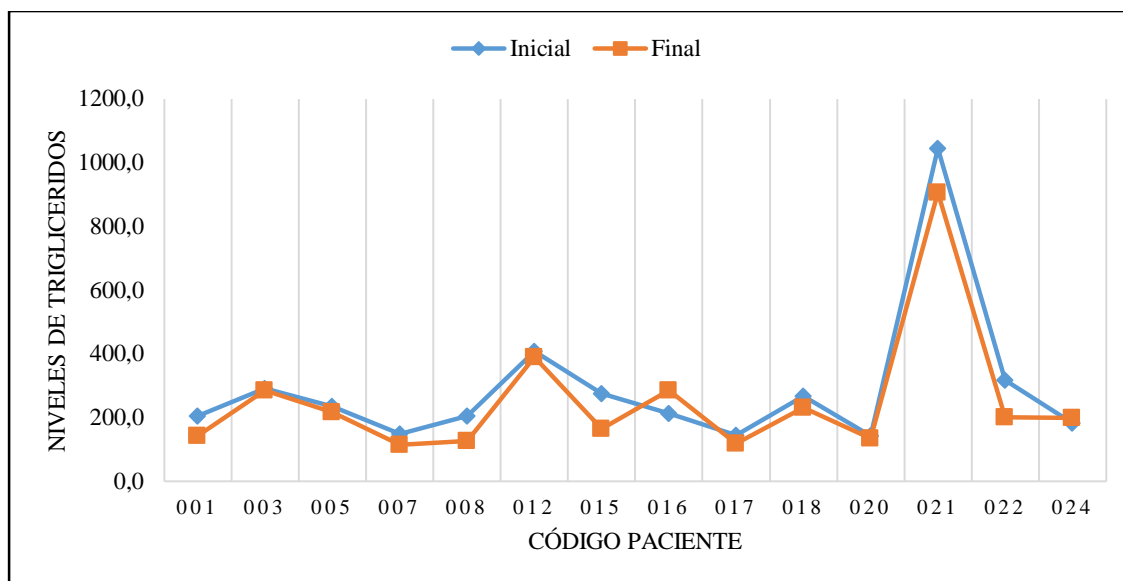
**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Tabla 33-3:** Resultados prueba de comparación de muestras relacionadas mediante la prueba T-Student de triglicéridos

Diferencia	38,615
t (Valor observado)	2,390
t  (Valor crítico)	2,179
GL	12
valor-p (bilateral)	0,034
Alfa	0,05

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 20-3:** Comparación de los valores iniciales y finales de triglicéridos en los pacientes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

En la tabla 31-3, se observa los valores iniciales y finales de triglicéridos de los 14 pacientes diabéticos que padecían dislipidemia y han formado parte del SFT, en la tabla 33-3 se ilustran los resultados del análisis mediante la prueba t-Student para muestras relacionadas, obteniendo como resultado un valor  $p=0,001$  menor al nivel de significancia  $\alpha=0,05$ , evidenciando así que el SFT ha dado resultados positivos y se ha logrado disminuir los niveles de triglicéridos de un promedio inicial de 291,1 mg/dL a uno final de 250,8 mg/dL, lo que reduce también los factores que agudizan la diabetes.

Romero (2015, pp. 85) en la investigación realizada a 24 pacientes en el Hospital Andino de Riobamba, observó que al realizar un SFT, los niveles de triglicéridos pasaron de 166,42 mg/dL a 147,42 mg/dL, demostrando que las intervenciones terapéuticas aplicadas ayudaron a controlar los índices de triglicéridos, sobre todo en los pacientes con dislipidemia.

El parámetro clínico de triglicéridos es un valor importante dentro de los diabéticos, esto se debe que en los pacientes diabéticos tiende a elevarse el nivel de triglicéridos y disminuir los valores de colesterol LDL; la presente investigación mostró resultados positivos al tener un valor final de triglicéridos menor que el inicial, sin embargo no en todos los pacientes se alcanzó el objetivo que es mantener este criterio clínico por debajo de 150 mg/dL, esto se ilustra en la tabla 32-3, donde se puede observar que solo 5 pacientes se encuentran dentro del rango normal mientras que 9 tienen valores entre 164 mg/dL y 905 mg/dL, esto puede ser debido a que el adulto mayor difícilmente cambia sus hábitos nutricionales y aumenta la actividad física, lo que lleva a un incremento del tejido adiposo y formación de triglicéridos, además acarrea una disminución de la actividad de la lipoproteína-lipasa necesaria para la hidrólisis de triglicéridos (Murillo et al., 2004, pp. 10 - 25).

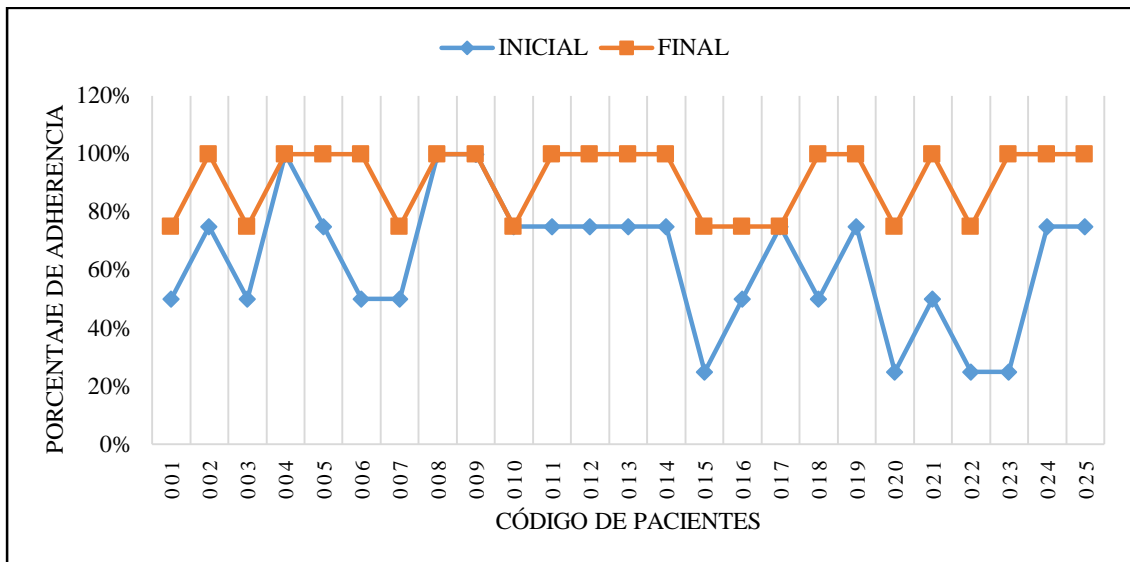


**Tabla 34-3:** Porcentaje de adherencia en los pacientes antes y después del SFT

ADHERENCIA AL TRATAMIENTO							
INICIAL				FINAL			
CÓDIGO	% ADHERENCIA	PORCENTAJE PACIENTES		CÓDIGO	% ADHERENCIA	PORCENTAJE PACIENTES	
015	25%	Baja adherencia	16%	001	75%	Buena Adherencia	36%
020	25%			003	75%		
022	25%			007	75%		
023	25%			010	75%		
001	50%	Mediana adherencia	28%	015	75%		
003	50%			016	75%		
006	50%			017	75%		
007	50%			020	75%		
016	50%			022	75%		
018	50%			Buena Adherencia	44%	002	100%
021	50%	004	100%				
002	75%	005	100%				
005	75%	006	100%				
010	75%	008	100%				
011	75%	009	100%				
012	75%	011	100%				
013	75%	012	100%				
014	75%	013	100%				
017	75%	014	100%				
019	75%	018	100%				
024	75%	019	100%				
025	75%	021	100%				
004	100%	Completamente adherente	12%	023	100%		
008	100%			024	100%		
009	100%			025	100%		

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 21-3:** Comparación de los valores iniciales y finales del porcentaje de adherencia en los pacientes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

En el gráfico 22-3, se puede visualizar el cambio en los porcentajes de adherencia al tratamiento que presentaron los pacientes al inicio y al final del SFT, observando que después de las intervenciones farmacéuticas realizadas el porcentaje de adherencia en cada uno de los pacientes se incrementó considerablemente y alcanzaron en su gran mayoría el 100% de adherencia. En la tabla 29-3, se puede observar el cambio del número de pacientes completamente adherentes de un 12% a un 64%, y de los que tiene buena adherencia pasaron de un 44% a un 36%, eliminándose la baja y mediana adherencia, lo que demuestra que un SFT ayuda a mejorar el cumplimiento de la farmacoterapia y por ende a su efectividad.

Esto se corrobora con el SFT realizado por Romero (2018, p 98-99) a 30 personas en el Hospital andino de la ciudad de Riobamba, cuyos resultados mostraron que al inicio el 21% de los pacientes fueron adherentes a la farmacoterapia, mientras que al final del SFT el 92% de pacientes fue adherente.

La adherencia al tratamiento es esencial para controlar la diabetes pero los datos expuestos revelan que la gran mayoría no cumplía con el tratamiento farmacológico, esto se debe a que en los adultos mayores existe un deterioro en sus funciones cognitivas lo que provoca olvidos en dosis y pautas de medicamentos, también suelen sufrir comorbilidades y son polimedicados lo que hace aún más difícil cumplir con la terapia debido a la cantidad de medicamentos prescritos, además existe un alto índice de desconocimiento sobre la enfermedad y los regímenes fármaco-terapéuticos, lo que los hace indiferentes al daño que causa el incumplir con el tratamiento. Después de la educación

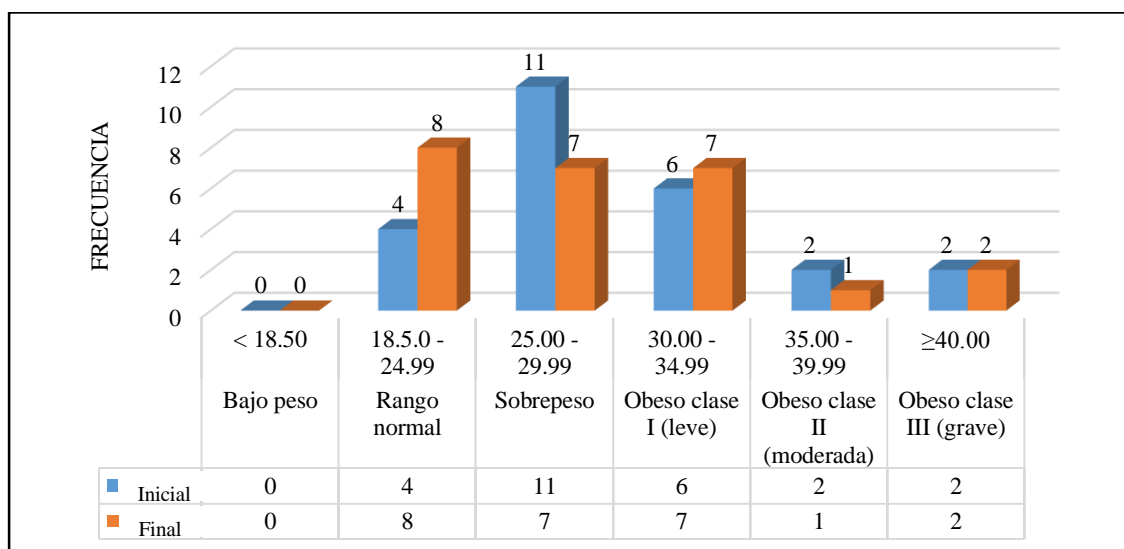
sanitaria que se proporcionó durante el SFT (Anexo L), la mayoría de pacientes mejoraron su adherencia, también lograron esto gracias a los consejos y materiales elaborados (Anexo M) (Ramos et al., 2017, pp. 93 – 94).

**Tabla 35-3:** Valores iniciales y finales de IMC en pacientes

	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Frecuencia Inicial</b>	<b>Frecuencia Final</b>
Bajo peso	< 18,50	0	0
Rango normal	18,50 – 24,99	4	8
Sobrepeso	25,00 – 29,99	11	7
Obeso clase I (leve)	30,00 – 34,99	6	7
Obeso clase II (moderada)	35,00 – 39,99	2	1
Obeso clase III (grave)	≥40,00	2	2
	<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>25</b>

**Fuente:** Área de geriatría del Hospital General de Latacunga

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019



**Gráfico 22-3:** Comparación de los valores iniciales y finales de IMC en los pacientes

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019.

La mayoría de pacientes al inicio del SFT se encontraban con sobrepeso y obesidad, y como se muestra en la tabla 30-3, después de las intervenciones farmacéuticas los pacientes con IMC normal aumentaron de 4 a 8; quienes tenían sobrepeso pasaron de 11 a 7, los que se encontraban en obesidad leve pasaron de 6 a 7, los de obesidad moderada de 2 disminuyeron a 1 y quienes sufrían de obesidad grave se mantuvieron en 2; en el gráfico 23-3 se observa la diferencia del antes y después del SFT; los valores IMC no representan mayor cambio debido al tiempo en que se realizó el seguimiento, ya que eliminar la obesidad es un proceso lento que requiere de un mayor periodo.

Lomas (2018, p. 46) en el SFT realizado a 19 pacientes del centro de salud Lizarzaburu en Riobamba, obtuvo que el IMC disminuyó de 29,81 kg/m<sup>2</sup> a 27,75 kg/m<sup>2</sup>, demostrando que un SFT ayuda a mejorar la salud y calidad de vida de los pacientes, al mejorar su estilo de vida y alimentación a través de la educación sanitaria.

Los datos no muestran una diferencia significativa por la prevalencia de la obesidad existente en los pacientes, esto se debe a los cambios propios de la edad en los adulto mayores: disminución de la cantidad de agua corporal e incremento del compartimento graso en un 14 a 30%, además del deterioro de las funciones biológicas del organismo, lo que explica que la gran mayoría tengan un IMC por encima de los 25 kg/m<sup>2</sup> considerado normal, además de que la actividad física se disminuye y existe no existe mayores cambios en la alimentación.

## CONCLUSIONES

1. Se realizó un seguimiento farmacoterapéutico a 25 pacientes, que acudieron al área de geriatría del Hospital General de Latacunga y mediante las intervenciones farmacéutico – paciente y farmacéutico – médico ejecutadas se logró identificar, prevenir y resolver PRMs y RNMs, además obtener una farmacoterapia más segura, efectiva y con buen porcentaje de adherencia, permitiendo así un mejor control de los problemas de salud.
2. Durante el seguimiento farmacoterapéutico se evidenció que la mayoría de los pacientes presentaba de dos a cinco PRMs a la vez., se identificaron 104 problemas relacionados a los medicamentos, mismos que generaron 74 resultados negativos asociados a la medicación de los cuales se lograron resolver el 92%.
3. El nivel de conocimiento general de los pacientes diabéticos fue bajo, ya que 17 (68%) se encontraban en este nivel, 7 (28%) estuvieron en el nivel medio y 1 (4%) está en un nivel alto; esto se relaciona directamente con el control de la enfermedad ya que mientras menor el nivel de conocimiento mayores problemas relacionados a la medicación presentan los pacientes y altos índices de glucosa, hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos.
4. Se plantearon 98 intervenciones, de las cuales 90 fueron aceptadas (92%), de ellas el 53% fueron farmacéutico – paciente, realizándose educación sanitaria con la ayuda de instrumentos como: trípticos, volates informativos, videos, pastilleros y pictogramas que permitieron el incremento de conocimiento de la enfermedad, mejorar la adherencia al tratamiento y evitar la automedicación, esto último permitió el retiro de dos medicamentos innecesarios. El 47% restante fueron intervenciones realizadas entre farmacéutico – médico, efectuándose 18 interconsultas para resolver los problemas de salud no tratados: problemas visuales, auditivos, depresión y estrés; a 10 pacientes se modificó la dosis debido a interacciones medicamentosas o bajas dosis prescritas; a 6 pacientes se les añadió un medicamento y/o tratamiento para controlar las enfermedades no tratadas: dislipidemia y artrosis; y a 4 se sustituyó el medicamento por ineffectividad o por que representaban un problema de seguridad para el paciente. El 8% de intervenciones fueron rechazadas por problemas personales de los pacientes.
5. Mediante las intervenciones farmacéuticas realizadas se obtuvo un impacto positivo en la salud de los pacientes, lo que se evidenció mediante estudios clínicos: la glucosa pasó de promedio inicial de 171,8 mg/dL a 139,4 mg/dL; la Hemoglobina glicosilada disminuyó de 8,6% a 8,1%, el colesterol de 233,2 mg/dL a 208 mg/dL y los triglicéridos de 291,1 mg/dL

a 250,8 mg/dL; parámetros que mostraron un nivel de significancia menor a 0,05 lo que demuestra que el SFT a través de las distintas actuaciones del bioquímico farmacéutico favorece la salud de los pacientes y mejora su calidad de vida. Además existió un aumento del porcentaje de pacientes completamente adherentes al tratamiento el cual pasó de 14% a 64% y desapareció la adherencia media y baja.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda implementar el servicio de seguimiento farmacoterapéutico dirigido a los pacientes del área de geriatría, con la finalidad de identificar, prevenir y resolver los posibles PRMs y RNMs y lograr una farmacoterapia más segura, efectiva con 100% de adherencia, lo que permitiría controlar apropiadamente los problemas de salud.
2. Si bien existe la presencia de Bioquímicos Farmacéuticos en el hospital, no son suficientes para cubrir con las actividades asistenciales de los pacientes, por lo que se recomienda incrementar bioquímicos farmacéuticos destinados a la atención farmacéutica, dentro de la cual se encuentra el seguimiento farmacoterapéutico.
3. Es necesario destacar la gran importancia del trabajo en conjunto del personal sanitario, por lo que se recomienda que médicos y bioquímicos participen activamente para lograr una evolución positiva en la salud del paciente.
4. Se recomienda implementar programas en los que se dé a conocer el beneficio de realizar un seguimiento farmacoterapéutico y la participación esencial que tiene el médico, ya que por desconocimiento esta actividad no es muy desarrollada en el país a pesar de los resultados positivos obtenidos y también por la indiferencia del médico en esta actividad.
5. Los esfuerzos realizados por el HGL no han sido suficientes para que se alcancen los niveles de conocimiento sobre la enfermedad y la farmacoterapia adecuados en el paciente, por lo que se recomienda implementar un sistema de educación sanitaria continúa.

## BIBLIOGRAFÍA

**AGUILAR ALDAS, Emma Yolanda.** 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. (Tesis). (Bioquímico Farmacéutico) Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2014. p. 95.

**ALVARADO, José; et al.** *Guía de pautas básicas en atención farmacéutica*. 2003, (España), pp. 5-6.

**AMERICAN DIABETES ASSOCIATION.** “Diagnosis and classification of diabetes mellitus”. *Diabetes Care*. . [En línea], 2014. 37(1). [Consulta: 22 marzo 2019]. Disponible en: <https://doi.org/10.2337/dc14-S081>

**AMERICAN DIABETES ASSOCIATION.** “Síntomas de la diabetes”. [En línea], 2015. [Consulta: 22 marzo 2019]. Disponible en: <http://www.diabetes.org/es/informacion-basica-de-la-diabetes/sintomas-de-la-diabetes/>

**ANDINO PADILLA, Dolores Ursulina.** Seguimiento farmacoterapéutico en pacientes hipertensos que acuden a la consulta externa en el dispensario del IESS de Cotacollao. (Tesis). (Químico Farmacéutica) Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. 2013. pp. 30-32.

**ANDRADE CAZAR, Estefany Lizbeth; & VACA, Susana Elizabeth.** Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de la fitoterapia para el control de la diabetes en pacientes del club de diabéticos de los hospitales San Vicente de Paúl y San Luis de Otavalo. Provincia de Imbabura 2011. [En línea] (Tesis). (Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria) Universidad Técnica del Norte, Imbabura, Ecuador. 2012 pp. 1-2.

**ANDRADE, Regina; & PELÁ, Irene.** “Seguimiento farmacéutico y su impacto sobre los resultados glucémicos en pacientes diabéticos tipo 2”. *Farmacare* [en línea], 2005, 3(2), pp. 112-122. [Consulta: 10 abril 2019]. Disponible en: <http://www.cipf-es.org/sft/vol-03/112-122.pdf>

**ARONSON, J.** “Insulin, other hypoglycemic drugs, and glucagon”. *Side Effects of Drugs, Annual* 35 [en línea], 2014, pp. 763-787. [Consulta: 28 marzo 2019]. Disponible en:



<http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-444-62635-6.00042-5>

**ÁVILA, F.** “Definición y objetivos de la geriatría”. *El Residente* [en línea], 2010, (México). 5(2), pp. 49-54. [Consulta: 28 marzo 2019]. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2010/rr102b.pdf>

**A.MENARINI DIAGNOSTICS.** *Guía práctica de los objetivos de control de la diabetes*. 8ª ed. Barcelona-España, 2018. ISBN: 978-84-15003-83-0, pp. 4-5.

**BENAVIDEZ, M; et al.** “Los nuevos antidiabéticos orales para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2”. *Medicina Integral*. [En línea]. 2000, (España). 36(9), pp. 321 -364. [Consulta: 28 marzo 2019]. Disponible en:  
<https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-los-nuevos-antidiabeticos-orales-el-10022164>

**BELLO, Natalia; & MONTOYA, Pamela.** “Adherencia al tratamiento farmacológico en adultos mayores diabéticos tipo 2 y sus factores asociados”. *Gerokomos* [en línea], 2016, 28(2), pp. 73-77. [Consulta: 10 abril 2019]. Disponible en:  
<http://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n2/1134-928X-geroko-28-02-73.pdf>

**BERMÚDEZ, J; et al.** “Comorbilidades en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Instituto Nacional del Diabético, Abril-Junio 2016, Tegucigalpa, Honduras”. *Archivos de Medicina*. [En línea], 2016, (Honduras), 12(4), pp. 1-5. [Consulta: 10 abril 2019]. Disponible en:  
<http://www.archivosdemedicina.com/>

**BRIZZOLARA, A.** “Cambios fisiológicos de la tercera edad”. *Medwave*. [En línea], 2001, (Chile). 1(1). [Consulta: 28 marzo 2019]. Disponible en:  
<https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/Congresos/1110>

**BUGNA, L.** “Problemas relacionados con medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación”. *Dirección Provincial de Bioquímica, Farmacia y Droguería Central*. [En línea]. 2014. (Argentina). [Consulta: 28 marzo 2019]. Disponible en:  
[https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/199659/968139/file/Problema%20Relacionado%20con%20Medicamentos%20\(PRM\).pdf](https://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/download/199659/968139/file/Problema%20Relacionado%20con%20Medicamentos%20(PRM).pdf)

**CABALLERO GARCÍA, Juan Carlos.** *Aspectos generales del envejecimiento normal y patológico: fisiología y fisiopatología*. Oviedo-España. 2011. pp. 4-6. [Consulta: 22 marzo 2019].

Disponible en:  
[http://www.docvadis.es/grupodetrabajoatencionprimaria/document/grupodetrabajoatencionprimaria/fisiolog\\_a\\_y\\_fisiopatolog\\_a\\_del\\_envejecimiento/fr/metadata/files/0/file/Envejecimiento%20Fisiol%C3%B3gico%20y%20Patol%C3%B3gico.pdf](http://www.docvadis.es/grupodetrabajoatencionprimaria/document/grupodetrabajoatencionprimaria/fisiolog_a_y_fisiopatolog_a_del_envejecimiento/fr/metadata/files/0/file/Envejecimiento%20Fisiol%C3%B3gico%20y%20Patol%C3%B3gico.pdf)

**CALVO, F.; et al.** “Seguimiento Farmacoterapéutico a Pacientes Diabéticos”. *Farma Journal* [en línea], 2016, (España) 1, (2), pp. 35-46. [Consulta: 22 marzo 2019]. Disponible en:  
<http://revistas.usal.es/index.php/2445-1355/article/download/13253/15581>

**COLIMBA ALMEIDA, Jhomaira Vanessa.** Conocimientos y uso de plantas medicinales como parte del tratamiento de los pacientes del club de diabéticos del Hospital San Vicente de Paul año 2016 [En línea] (Tesis). (Licenciatura en nutrición y salud comunitaria). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador. 2017 p. 58. [Consulta: 2019-03-29]. Disponible en:  
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6886/1/06%20NUT%20213%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

**CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS OFICIALES DE FARMACÉUTICOS. ESPAÑA**  
*Guía farmacoterapéutica de la diabetes mellitus.* España, 2010. pp. 44.

**FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE DIABETES.** *Atlas de la diabetes de la FI.* 6ª ed. FID, 2013. ISBN: 2-930229-80-2, p. 12

**FERNÁNDEZ, Blanca; et al.,** Diabetes: Guía para pacientes. 2ª ed. FID, 2011. p. 28

**GAVILÁN MORAL, Enrique; & VILLAFAINA BARROSO, Antonio.** *Polimedición y Salud: Estrategias para la educación terapéutica.* Reprodisseny S.I., 2011. ISBN: 978-84-615-0493-0, pp. 24-29.

**GUAMÁN SÁNCHEZ, María Fernanda.** Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo ii, atendidos en el Hospital Vicente Corral [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2010 p. 1-54. [Consulta: 2019-03-22]. Disponible en:  
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/2613/1/tm4478.pdf>

**HERRERA CARRANZA, Joaquín; & MONTERO TORREJÓN, Juan.** *Atención farmacéutica en geriatría.* Madrid-España: Elsevier, 2005, pp. 4-15.

**INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS ECUADOR.** Diabetes. [En línea], 2017. [Consulta: 30 marzo 2019]. Disponible en:  
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Infografias-INEC/2017/Diabetes.pdf>

**LOMAS CALDERÓN, Paola Stefanía.** “Seguimiento farmacoterapéutico en el Club de Diabéticos del Centro de Salud Tipo C ESPOCH - Lizarzaburu. (Tesis). (Bioquímico Farmacéutico) Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2018. p. 46-85.

**MATA, M.** “Tipos de insulina”. *Diabetes Práctica* [en línea], 2017, (España), 1(24), pp. 5-8. [Consulta: 29 marzo 2019]. Disponible en:  
[http://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/1509468598.02\\_mata\\_sp-8-4.pdf](http://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/1509468598.02_mata_sp-8-4.pdf)

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR (MSP).** “Latacunga recibe nuevo Hospital General que será de referencia nacional”. *Ministerio de Salud Pública* [en línea], 2018a, (Ecuador). [Consulta: 28 marzo 2019]. Disponible en:  
<https://www.salud.gob.ec/latacunga-recibe-nuevo-hospital-general-que-sera-de-referencia-nacional/>

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR (MSP).** Diabetes mellitus tipo 2: Guía de práctica clínica (GPC). 2017b, pp. 22-37.

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR (MSP).** Ministerio de Salud: prevención y autocuidado son claves para controlar la diabetes. [En línea], 2018c. [Consulta: 30 marzo 2019]. Disponible en:  
<https://www.salud.gob.ec/ministerio-de-salud-prevencion-y-autocuidado-son-claves-para-controlar-la-diabetes/>

**MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO DE ESPAÑA.** Guía de práctica clínica sobre diabetes tipo 2. 2008, (España), pp. 66-69.

**MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD ESPAÑA.** Consenso sobre atención farmacéutica. [En línea], 2014, (España). [Consulta: 29 marzo 2019]. Disponible en:  
<http://www.pharmaceutical-care.org/archivos/666/consenso-att-farmaceutica-6-3-14.pdf>

**MIRANDA, P; et al.** “Diabetes y género desde una perspectiva sociocultural”. *Conjeturas sociológicas*. [En línea], 2019, (México), pp. 130 – 142. [Consulta: 30 abril 2019]. Disponible en: <http://revistas.ues.edu.sv/index.php/conjsociologicas/article/viewFile/1478/1399>

**MORENO, O; et al.** “Glinidas. Revisión de su uso terapéutico en la diabetes mellitus tipo 2”. *Endocrinología y Nutrición*. [En línea], 2008, (España), 55(2), pp. 26-33. [Consulta: 22 marzo 2019]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-pdf-S1575092208762600-S300>

**MURILLO, María; et al.** *Guía de seguimiento farmacoterapéutico sobre diabetes*. España: 2004. ISBN: 84-609-0502-0, pp. 11-56.

**NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION.** Informe Nacional de Estadísticas de la Diabetes. [En línea], 2017. [Consulta: 22 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report-spanish.pdf>

**NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES (NIH).** Nutrición, alimentación y actividad física si se tiene diabetes. [En línea]. 2016. [Consulta: 22 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/nutricion-alimentacion-actividad-fisica>

**ORDOÑEZ RUILOVA, Diego Mauricio, & REINOSO HERRERA, Jessica Maribel.** Uso de plantas medicinales por personas de sabiduría del cantón Sígsig 2015 [En línea] (Tesis). (Médico) Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2015 pp. 12-17. [Consulta: 2019-03-29]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25263/1/Tesis.pdf>

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).** Diabetes. [En línea], 2018a. [Consulta: 22 marzo 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).** Ecuador: diabetes. [En línea], 2016b. [Consulta: 30 marzo 2019]. Disponible en: [https://www.who.int/diabetes/country-profiles/ecu\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/diabetes/country-profiles/ecu_es.pdf?ua=1)

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).** Obesidad y diabetes, una plaga lenta pero devastadora: discurso inaugural de la Directora General en la 47ª reunión de la Academia Nacional de Medicina. [En línea], 2016c. [Consulta: 30 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/2016/obesity-diabetes-disaster/es/>

**ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).** 10 datos de la obesidad. [En línea], 2018d. [Consulta: 30 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/index2.html>

**ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE SALUD/ ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SALUD (OPS/OMS).** La diabetes, un problema prioritario de salud pública en el Ecuador y la región de las Américas. [En línea], 2018. [Consulta: 22 marzo 2018]. Disponible en: [https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360](https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1400:la-diabetes-un-problema-prioritario-de-salud-publica-en-el-ecuador-y-la-region-de-las-americas&Itemid=360)

**PALMA PACHECO, Catalina Elizabeth.** Diseño de un plan estratégico administrativo de mejoramiento de los servicios de atención al público en el Hospital Provincial de Cotopaxi [En línea] (Tesis). (Ing. Comercial) Escuela Politécnica del Ejército Sede Latacunga, Cotopaxi, Ecuador. 2008 pp. 106-109. [Consulta: 2019-03-22]. Disponible en: <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/3647/1/T-ESPEL-0296.pdf>

**PENELA, Sergio.** “Tratamiento actual de la diabetes”. [En línea], 2017, (España). [Consulta: 30 marzo 2019]. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Poster/SERGIO%20PENELA%20VAZQUEZ.pdf>

**PEÑAFIEL LÓPEZ, Elizabeth Cristina.** Seguimiento farmacoterapéutico con la metodología Dáder en pacientes que padecen epilepsia y asisten al Hospital de Especialidades “Eugenio Espejo” [En línea] (Tesis). (Química Farmacéutica) Universidad Central del Ecuador, Ecuador. 2008 pp. 4-5. [Consulta: 2019-03-22]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/14907/1/T-UCE-0008-QF040-2018.pdf>

**PÉREZ, T; et al.** “Incidencia del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos”. *Farmacare* [en línea], 2004, 2(4), pp. 228-234. [Consulta: 10 abril 2019]. Disponible en: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.510.22&rep=rep1&type=pdf>

**PÉREZ SÁNCHEZ, Sandra Elizabeth.** Seguimiento farmacoterapéutico para pacientes con diabetes mellitus que integran el club de diabéticos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) Ambato en el período marzo-julio 2014. (Tesis). (Bioquímica Farmacéutica) Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2014 pp. 9-38.

**QUESADA, T; et al.** “Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente”. *Medicina General Integral* [En línea], 2009, (Cuba), 25(2), pp. 1-9. [Consulta: 10 abril 2019]. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v25n2/mgi11209.pdf>

**RAMOS, Y; et al.** “Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. *Revista Finlay*. [En línea], 2017, (Cuba), 7(2), pp. 89 – 98. [Consulta: 30 abril 2019]. Disponible en:

<http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v7n2/rf04207.pdf>

**RIGALLEAU, V; et al.** “Tratamiento de la diabetes tipo 2”. *EMC – Tratado de Medicina*. [En línea], 2018, (Francia) 22(2), pp. 1-7. [Consulta: 28 marzo 2019]. [Artículo E – 3-0810].

Disponible en:

[https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(18\)89306-0](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(18)89306-0)

**RODELGO, Tomás.** “Diabetes: Tratamiento”. *Redacción Onmeda* [en línea], 2016, (España). [Consulta: 22 julio 2018]. Disponible en:

<https://www.onmeda.es/enfermedades/diabetes-tratamiento-1725-6.html>

**RODRÍGUEZ, N; et al.** “Hipoglucemiantes orales para el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2: uso y regulación en México”. *Hosp Jua Mex* [en línea], 2017, (México) 84(4), pp. 203-211. [Consulta: 29 marzo 2019]. Disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2017/ju174e.pdf>

**ROMERO GUANOTÁSIG, Gabriela Elizabeth.** “Impacto de la aplicación de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes de consulta externa con diabetes e hipertensión arterial del Hospital Andino Alternativo de Chimborazo”. (Tesis). (Bioquímico Farmacéutico) Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2015. pp. 98-99.

**ROSADO GONZÁLEZ, Pilar Susana.** “Seguimiento farmacoterapéutico domiciliario a pacientes diabéticos tipo II”. (Tesis). (Química Farmacéutica) Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. 2017. p. 40.

**RUIZ DE ALDANA, R.** “Resultados negativos asociados a la medicación”. *Atención Primaria* [en línea], 2011, (España) 44(3), pp. 123-137. [Consulta: 29 marzo 2019]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-S0212656711005506>

**SABATER, Daniel; et al.** *Método DÁDER: Guía de seguimiento farmacoterapéutico*. 3ª ed., 2007, (España), pp. 11-77.

**SÁNCHEZ, S; et al.** “Adherencia al tratamiento en pacientes mayores de 65 años que sufren reingresos precoces”. *Farmacia Hospitalaria*, 2018.

**SEGUNDO CONSENSO DE GRANADA SOBRE PROBLEMAS RELACIONADOS CON MEDICAMENTO.** *Ars Pharmaceutica*. [En línea], 2002, (España), 55(3-4), pp. 179-187. [Consulta: 22 julio 2018]. Disponible en: <http://www.ugr.es/~ars/abstract/43-179-02.pdf>

**SOCIEDAD ARGENTINA DE DIABETES.** Sulfonilureas. [En línea], 2018. [Consulta: 22 julio 2018]. Disponible en: <http://www.diabetes.org.ar/images/Opiniones/Sulfonilureas.pdf>

**SOLER, Y; et al.** “Conocimientos y autocuidado en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”. *Archivo Médico de Camagüey* [en línea], 2016, 20(3), pp. 244-252. [Consulta: 10 abril 2019]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v20n3/amc040306.pdf>

**SUÁREZ MONTERO, Aidily.** Seguimiento farmacoterapéutico de pacientes en la atención primaria de salud. [En línea] (Tesis). (Licenciado en Ciencias Farmacéuticas) Universidad Central “Martha Aberu” de las Villas, Santa Clara, Cuba. 2004. p. 2. [Consulta: 2019-04-12]. Disponible en: <http://dspace.uclv.edu.cu/bitstream/handle/123456789/470/Q04007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**TÉBAR MASSO, Francisco; & ESCOBAR JIMÉNEZ, Fernando.** *La diabetes mellitus en la práctica clínica*. Madrid-España: Médiaca Panamericana, 2009, ISBN: 978-4-7903-450-4, pp. 3-4.

**TIMIRAS, Paola.** *Bases fisiológicas del envejecimiento y geriatría*. Barcelona – España: Mansson S.A, 1997. ISBN: 0-8493-8979-8, pp. 16.

**TOLEDANO, C.; et al.** “Seguimiento farmacoterapéutico en una población ambulatoria con Diabetes mellitus tipo 2”. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas* [en línea], 2012, (México), 43(2), pp. 54-60. [Consulta: 16 abril 2019]. Disponible en:  
<http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcf/v43n2/v43n2a6.pdf>

**UNIVERSIDAD DE GRANADA.** Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder. *Ars Pharm.* [En línea] 2005a: 3ª rev. (España), 46 (4), pp. 309-337. [Consulta: 22 julio 2018]. Disponible en:  
<http://farmacia.ugr.es/ars/pdf/329.pdf>

**UNIVERSIDAD DE GRANADA.** Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. Seguimiento farmacoterapéutico: Método Dáder. *Pharmacy Pract.* [En línea] 2005b: 3ª rev. (España), 4 (1), pp. 44-53. [Consulta: 22 julio 2018]. ISSN 1886-3655. Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1885-642X2006000100008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2006000100008&lng=es&nrm=iso).

**VALLE REYES, María Victoria.** Seguimiento farmacoterapéutico en la práctica profesional del Químico Farmacéutico en la farmacia Cruz Azul UIO Tnte. Hugo Ortiz [En línea] (Tesis). (Químico Farmacéutico) Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. 2013 pp. 140-141. [Consulta: 2016-07-22]. Disponible en:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4372/1/T-UCE-0008-18>

**XUEQING, L; et al.** “Abordaje de los mecanismos de comorbilidad en Diabetes Mellitus Tipo 2”. *Revista Habanera de Ciencias Médicas.* [En línea], 2017, (Cuba), 16(6), pp. 891-901. [Consulta: 10 abril 2019]. Disponible en:  
<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2003>



## ANEXOS

### Anexo A: Consentimiento informado

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

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ADULTOS MAYORES PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN**

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta hoja de consentimiento.

**Información del estudio.** El objetivo de la investigación es realizar un seguimiento farmacoterapéutico y la determinación de los resultados negativos asociados a la medicación en pacientes que padecen diabetes mellitus y acuden al servicio de geriatría del Hospital General de Latacunga con el fin de brindar información acerca de los medicamentos que son diagnosticados y mejorar la calidad de vida del paciente. Se utilizará formularios de recolección de datos que deberá llenar en las diferentes etapas de investigación.

**Beneficios:** La información obtenida será utilizada en beneficio de la comunidad, pues con este estudio se conocerá más sobre la calidad de vida y la salud de los adultos mayores.

**Riesgos del Estudio:** Su participación en la presente investigación no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de su integridad física y psicológica.

**Confidencialidad.** La información que obtengamos se usará únicamente para los objetivos de esta investigación y nadie más tendrá acceso a los datos.

**Participación:** La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, usted está en libertad de decidir si desea o no contestar las preguntas, sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Además usted puede retirarse del estudio cuando así lo desee.

**Costos:** Usted no tendrá que pagar nada por participar en este estudio, ni tampoco recibirá erogación económica alguna.

**Preguntas:** Si tiene alguna duda sobre esta investigación comuníquese con la Dra. Verónica Villota quien es docente de ESPOCH y director del proyecto, al e-mail: veritopaovg@hotmail.com

Desde ya le agradecemos su participación.

Para la firma:

Yo \_\_\_\_\_, con cédula de identidad # \_\_\_\_\_, libremente y sin ninguna presión, acepto participar en este estudio. Estoy de acuerdo con la información que he recibido. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado/a de que puedo hacer preguntas sobre esta investigación y que libremente puedo decidir sobre mi participación sin que esto acarree perjuicio alguno. Me han indicado también que tendré que responder los formularios de recolección de datos.

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

\_\_\_\_\_  
Firma del/la participante del estudio  
(Huella digital si no puede firmar)

\_\_\_\_\_  
Nombre del entrevistador/a

\_\_\_\_\_  
Firma del entrevistador/a

**Anexo B:** Preocupaciones del paciente; problemas de salud

Entrevista Farmacéutica: **PROBLEMAS DE SALUD** Fecha: \_\_\_\_\_ Hoja: \_\_\_\_/\_\_\_\_

<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>	<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>
<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>	<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>
<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>	<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>
<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>	<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>
<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>	<p>Problemas de Salud</p> <p>Inicio</p>

Adaptado de (Daniel Sabater, 2007)

**Anexo C: Medicamentos**

Entrevista Farmacéutica: **MEDICAMENTOS**

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

Hoja: \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Medicamento: _____ Principio Activo: _____ P.S. que trata: _____	Prescripción de Efectividad: ¿Cómo le va? _____ _____	Fecha inicio: _____ Fecha fin: _____	Forma uso y administración _____ _____				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pauta Prescrita</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Pauta Usada</td> <td></td> </tr> </table>	Pauta Prescrita		Pauta Usada		Prescripción de seguridad: ¿Cómo le va? _____ _____	Observaciones: _____ _____	
Pauta Prescrita							
Pauta Usada							
Prescrito por: _____							

Medicamento: _____ Principio Activo: _____ P.S. que trata: _____	Prescripción de Efectividad: ¿Cómo le va? _____ _____	Fecha inicio: _____ Fecha fin: _____	Forma uso y administración _____ _____				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pauta Prescrita</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Pauta Usada</td> <td></td> </tr> </table>	Pauta Prescrita		Pauta Usada		Prescripción de seguridad: ¿Cómo le va? _____ _____	Observaciones: _____ _____	
Pauta Prescrita							
Pauta Usada							
Prescrito por: _____							

Medicamento: _____ Principio Activo: _____ P.S. que trata: _____	Prescripción de Efectividad: ¿Cómo le va? _____ _____	Fecha inicio: _____ Fecha fin: _____	Forma uso y administración _____ _____				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pauta Prescrita</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Pauta Usada</td> <td></td> </tr> </table>	Pauta Prescrita		Pauta Usada		Prescripción de seguridad: ¿Cómo le va? _____ _____	Observaciones: _____ _____	
Pauta Prescrita							
Pauta Usada							
Prescrito por: _____							

Medicamento: _____ Principio Activo: _____ P.S. que trata: _____	Prescripción de Efectividad: ¿Cómo le va? _____ _____	Fecha inicio: _____ Fecha fin: _____	Forma uso y administración _____ _____				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Pauta Prescrita</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> <tr> <td>Pauta Usada</td> <td></td> </tr> </table>	Pauta Prescrita		Pauta Usada		Prescripción de seguridad: ¿Cómo le va? _____ _____	Observaciones: _____ _____	
Pauta Prescrita							
Pauta Usada							
Prescrito por: _____							

Adaptado de (Daniel Sabater, 2007)

**Anexo D: Encuesta para recolección de datos**

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

**FORMULARIO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

El presente formulario tiene como objetivo recopilar información veraz del paciente y el nivel de conocimiento que tiene acerca de la diabetes y su tratamiento. Por favor llenar los espacios en blanco con letra legible y marque con una X los casilleros correspondientes

**1. DATOS PERSONALES:**

1.1. Nombre: \_\_\_\_\_ 1.2. Edad: \_\_\_\_\_

1.3. Estado Civil:

Soltero(a)  Casado(a)  Viudo(a)  Divorciado(a)  Unión Libre

1.4. Procedencia (donde nació):

Provincia: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Parroquia: \_\_\_\_\_

1.5. Residencia (donde vive):

Provincia: \_\_\_\_\_ Ciudad: \_\_\_\_\_ Parroquia: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

1.6. Teléfono Domicilio: \_\_\_\_\_ 1.7. Celular: \_\_\_\_\_

1.8. Señale con quien vive actualmente:

Vive solo(a)  Con esposo(a)  Con hijo(s)  Con padre  Con madre

Con Hermano(s)  Con otros familiares  Con otras personas  ¿Cuáles?: \_\_\_\_\_

1.9. Se considera como:

Indígena  Negro  Mestizo  Mulato  Blanco  Otro  No sabe

1.10. Último nivel de instrucción:

Ninguno  Centro de alfabetización  Primaria  Secundaria  Tercer nivel  Cuarto nivel

1.11. Trabaja: Sí  No  (En caso afirmativo conteste la pregunta 1.12)

1.12. Ocupación (en qué trabaja): \_\_\_\_\_

Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

**2. SOBRE LA DIABETES:**

2.1. ¿A qué edad le diagnosticaron diabetes? \_\_\_\_\_

2.2. ¿Qué tipo de diabetes tiene? \_\_\_\_\_

**SI NO NO SÉ**

- 2.3. ¿Sabe qué es la diabetes?
- 2.4. ¿La diabetes siempre tiene síntomas?
- 2.5. ¿Cree que la diabetes tiene cura?
- 2.6. ¿El exceso de peso es perjudicial para la diabetes?
- 2.7. ¿Puede tener complicaciones no controlar la diabetes?
- 2.8. ¿El ejercicio regular disminuye el azúcar de la sangre?
- 2.9. ¿Todas las personas con diabetes toman pastillas?
- 2.10. ¿Cree que el consumo de tabaco y alcohol empeora la diabetes?
- 2.11. ¿Los problemas renales aparecen como consecuencia del mal control del azúcar en la sangre?
- 2.12. ¿La pérdida de la vista aparecen como consecuencia del mal control del azúcar en la sangre?
- 2.13. ¿Los síntomas de un bajo nivel de azúcar en la sangre son: sudoración fría, temblores, hambre, debilidad, mareos, palpitaciones?

- 2.14. ¿Para el control de la diabetes es más importante los medicamentos que el ejercicio y una dieta equilibrada?
- 2.15. ¿Un diabético puede comer pan?
- 2.16. ¿Un diabético debe comer solamente tres veces al día?
- 2.17. ¿Un diabético debe tener especial cuidado con sus pies?
- 2.18. ¿Es importante el control de la presión arterial en los diabéticos?

**3. SOBRE EL TRATAMIENTO DE LA DIABETES Y DIETA**

- 3.1. ¿Toma alguna medicación? Si  No  (En caso afirmativo conteste la pregunta 3.2)
- 3.2. ¿Qué medicamentos toma actualmente?

- 
- 3.3. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad? Si  No
- 3.4. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas? Si  No
- 3.5. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación? Si  No
- 3.6. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomar la medicación? Si  No
- 3.3. ¿Utiliza alguna planta medicinal? Si  No  (En caso afirmativo conteste la pregunta 3.4)
- 3.4. ¿Qué planta medicinal usa actualmente?

Test  
Morisky  
Green,  
Levine

- 
- 3.5. ¿Usted fuma? Si  No  A veces
- 3.6. ¿Usted consume alcohol? Si  No  A veces
- 3.7. ¿Realiza ejercicio? Si  No  (En caso afirmativo conteste la pregunta 3.8)

3.8. ¿Con qué frecuencia lo realiza?

Una vez por semana  2-3 veces por semana  5-7 días a la semana

3.8. ¿Cuántos vasos de agua toma al día?

1-2 Vasos  3-4 Vasos  5-6 Vasos  6-8 Vasos  más de 8 vasos

3.9. ¿Cuál es su dieta diaria?

a. Desayuno Si  No  Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

¿Qué tipo de alimentos consume en el desayuno?: \_\_\_\_\_

b. Almuerzo Si  No  Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

¿Qué tipo de alimentos consume en el Almuerzo?: \_\_\_\_\_

c. Cena Si  No  Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

¿Qué tipo de alimentos consume en el Almuerzo?: \_\_\_\_\_

d. Entre cada comida: Si  No

¿Qué tipo de alimentos suele comer entre comidas?: \_\_\_\_\_

3.10. ¿Presenta otras enfermedades? Si  No

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

## Anexo E: Repaso general

REPASO		
<b>CABELLO:</b> ¿Utiliza algún tratamiento especial en el cabello? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuál?: _____ ¿Presenta alguna molestia? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Observación: _____	<b>PULMÓN:</b> <input type="checkbox"/> Dolor al respirar <input type="checkbox"/> Dificultad para respirar <input type="checkbox"/> Sibilancia Observación: _____ <b>SISTEMA DIGESTIVO:</b> <input type="checkbox"/> Náuseas <input type="checkbox"/> Pirosis <input type="checkbox"/> Dolor abdominal <input type="checkbox"/> Constipación intestinal <input type="checkbox"/> Diarrea <input type="checkbox"/> Presencia de sangre en heces Observación: _____ <b>RIÑÓN:</b> <input type="checkbox"/> Sufre IVUs frecuentemente <input type="checkbox"/> Dificultad para orinar <input type="checkbox"/> Anuria <input type="checkbox"/> Oliguria <input type="checkbox"/> Poliuria <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____	<b>PIEL:</b> <input type="checkbox"/> Erupciones <input type="checkbox"/> Manchas <input type="checkbox"/> Heridas <input type="checkbox"/> Resequedad <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____ <b>PSICOLÓGICO:</b> <input type="checkbox"/> Depresión <input type="checkbox"/> Estrés <input type="checkbox"/> Se considera alegre <input type="checkbox"/> Acepta su enfermedad (Diabetes) <input type="checkbox"/> Siente miedo de su enfermedad (Diabetes) <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____
<b>CABEZA:</b> ¿Presenta algún malestar? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuál?: _____ Frecuencia: _____ Observación: _____	<b>OJOS, NARIZ, OÍDOS, GARGANTA:</b> ¿Presenta algún problema visual? Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> Reducción de la capacidad auditiva <input type="checkbox"/> Tinnitus <input type="checkbox"/> Inflamación en la garganta frecuentes <input type="checkbox"/> Rininitis alérgica Observación: _____	<b>MÚSCULO ESQUELÉTICO:</b> <input type="checkbox"/> Dolor en muslos <input type="checkbox"/> Dolor en glúteos <input type="checkbox"/> Molestia en músculos faciales <input type="checkbox"/> Hormigueo <input type="checkbox"/> Fatiga <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____
<b>BOCA:</b> <input type="checkbox"/> Herpes labial <input type="checkbox"/> Sabor amargo con frecuencia <input type="checkbox"/> Presencia de aftas <input type="checkbox"/> Boca seca Observación: _____	<b>HÍGADO:</b> <input type="checkbox"/> Hepatitis <input type="checkbox"/> Cirrosis <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____ <b>GENITALES:</b> <input type="checkbox"/> Prurito <input type="checkbox"/> Secreción <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____	<b>NEUROLÓGICO:</b> <input type="checkbox"/> Adormecimiento o insensibilidad al dolor <input type="checkbox"/> Sensación de quemazón o picazón <input type="checkbox"/> Calambres agudos <input type="checkbox"/> Sensibilidad extrema <input type="checkbox"/> Pérdida de equilibrio y/o coordinación <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____
<b>MANOS:</b> <input type="checkbox"/> Trémulas <input type="checkbox"/> Manchas <input type="checkbox"/> Heridas <input type="checkbox"/> Hormigueamiento Observación: _____	<b>PIERNAS:</b> <input type="checkbox"/> Trémulas <input type="checkbox"/> Manchas <input type="checkbox"/> Heridas <input type="checkbox"/> Entumecimiento <input type="checkbox"/> Hormigueo <input type="checkbox"/> Cansancio <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____	<b>OTRAS OBSERVACIONES:</b> <b>Vitaminas:</b> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles? _____ Cantidad/Frecuencia _____ <b>Minerales:</b> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles? _____ Cantidad/Frecuencia _____ <b>Productos Naturales:</b> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles? _____ Cantidad/Frecuencia _____ <b>Productos Homeopáticos:</b> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuáles? _____ Cantidad/Frecuencia _____ <b>Alergias:</b> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> ¿Cuál (es)? _____
<b>BRAZOS Y MÚSCULOS:</b> <input type="checkbox"/> Dolor muscular frecuente <input type="checkbox"/> Cansancio frecuente <input type="checkbox"/> Manchas o heridas <input type="checkbox"/> Entumecimiento <input type="checkbox"/> Hormigueo Observación: _____	<b>PIES:</b> <input type="checkbox"/> Manchas <input type="checkbox"/> Heridas <input type="checkbox"/> Entumecimiento <input type="checkbox"/> Hormigueo <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____	
<b>CORAZÓN:</b> <input type="checkbox"/> Dolor en el pecho (angina) <input type="checkbox"/> Alteración en la presión arterial <input type="checkbox"/> Posee válvula cardíaca <input type="checkbox"/> Cirugías <input type="checkbox"/> Otros: _____ Observación: _____		
<b>OTROS DATOS DEL PACIENTE</b>		
Dirección: _____	Profesión: _____	Fecha de nacimiento: _____
Médico de cabecera: _____	Médico(s) especialista(s): _____	Cuidador: _____
<b>Responsable:</b> Nombre: _____ C.I. _____ Firma: _____		

Anexo F: Parámetros clínicos y antropométricos

**PARÁMETROS DEL PACIENTE**

Nombre: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Hoja: \_\_\_\_\_

Medidas antropométricas

Fecha	Talla	Peso	IMC	Presión Arterial	Hora	PAS	PAD

Datos de Laboratorio

Fecha	GB	HbA1c	Col-T	Tg	LDLc	HDLc

Adaptado de (Daniel Sabater, 2007)





## Anexo H: Descripción de los problemas de salud

Problemas de Salud	Generalidades
<p><b>Dolor de Cabeza</b></p>	<p><b>Definición:</b> dolor o molestia en la cabeza, el cuero cabelludo o el cuello</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensión muscular en hombros, cuello, cuero cabelludo y mandíbula.</li> <li>- Estrés, depresión, ansiedad, traumatismo craneal, sostener la cabeza y el cuello en una posición anormal.</li> <li>- Migrañas: consumo de chocolate, ciertos quesos o el glutamato monosódico. Abstinencia de cafeína, la falta de sueño y alcohol.</li> <li>- Dolores de cabeza de rebote: consumo excesivo de analgésicos</li> <li>- Presión arterial muy alta</li> <li>- Falta de oxígeno durante el sueño</li> <li>- Problemas con los vasos sanguíneos y sangrado en el cerebro: malformación arteriovenosa (MAV), aneurisma cerebral o accidente cerebrovascular</li> <li>- Resfriado, gripe, fiebre o síndrome premenstrual.</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es el primer dolor de cabeza que ha tenido e interfiere con sus actividades diarias.</li> <li>- Se presenta súbitamente y es explosivo o violento.</li> <li>- Es el peor que alguna vez ha sentido.</li> <li>- Si también presenta mala pronunciación, cambios en la visión, problemas para mover los brazos o las piernas, pérdida del equilibrio, confusión o pérdida de la memoria.</li> <li>- El dolor de cabeza empeora en un período de 24 horas.</li> <li>- También se presenta fiebre, rigidez en el cuello, náuseas y vómitos.</li> <li>- Se presenta con un traumatismo craneal.</li> <li>- Es intenso y sólo en un ojo con presencia de enrojecimiento en dicho ojo.</li> <li>- Tiene más de 50 años y los dolores de cabeza apenas comenzaron.</li> <li>- Están asociados con problemas de visión, dolor al masticar o pérdida de peso.</li> <li>- Tiene antecedentes de cáncer o problemas en el sistema inmunitario (como VIH/sida) y presenta un nuevo dolor de cabeza.</li> </ul>
<p><b>Caída de cabello</b></p>	<p><b>Definición:</b> Las personas pierden aproximadamente 100 cabellos de la cabeza todos los días, cuando sobrepasa el promedio diario de caída puede representar un problema para la personas.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hombres y mujeres tienden a disminuir el grosor y la cantidad de cabello con la edad, que no es causado por una enfermedad</li> <li>- Herencia: Calvicie que afecta más a los hombres</li> <li>- Estrés físico o emocional</li> <li>- Anemia</li> <li>- Uso excesivo de champú o del secador</li> <li>- Enfermedad tiroidea</li> <li>- Teñirse el cabello</li> <li>- Tumor del ovario o de las glándulas suprarrenales</li> <li>- Peinados que ponen demasiada tensión en los folículos del cabello</li> <li>- Infecciones bacterianas del cuero cabelludo</li> <li>- Menopausia o el parto</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Está perdiendo cabello rápidamente o a temprana edad</li> <li>- Presenta dolor o picazón con la pérdida de cabello</li> <li>- La piel del cuero cabelludo bajo la zona comprometida está enrojecida, escamosa o presenta algún otro tipo de anomalía</li> <li>- Presenta acné, vello facial o irregularidades en su ciclo menstrual</li> <li>- Es mujer y tiene calvicie de patrón masculino</li> <li>- Parches de calvicie en la barba o las cejas</li> <li>- Aumento de peso o debilidad muscular, intolerancia a las bajas temperaturas o fatiga</li> <li>- Zonas de infección en el cuero cabelludo</li> </ul>
<p><b>Nauseas y/o vómito</b></p>	<p><b>Definición:</b> Náusea es cuando se siente mal del estómago, como si fuera a vomitar. Vomitar es cuando devuelve el contenido del estómago por la boca.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Náuseas matutinas durante el embarazo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastroenteritis (infección de sus intestinos) y otras infecciones</li> <li>- Migrañas</li> <li>- Mareo (cinetosis)</li> <li>- Intoxicación alimentaria</li> <li>- Medicamentos, incluidos los de quimioterapia para el cáncer</li> <li>- Reflujo gastroesofágico y úlceras</li> <li>- Obstrucción intestinal</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ha vomitado por más de 24 horas</li> <li>- Presenta sangre en el vómito</li> <li>- Tiene dolor abdominal severo</li> <li>- Dolor de cabeza severo y rigidez en el cuello</li> <li>- Presenta signos de deshidratación, como boca seca, micción poco frecuente u orina oscura</li> </ul>
<p><b>Mareos y/o vértigo</b></p>	<p><b>Definición:</b> Mareo es la sensación de que podría desmayarse. Vértigo es una sensación de que usted está girando o moviéndose, o de que el mundo está girando en torno a usted.</p> <p><b>Causas Mareo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caída brusca de la presión arterial</li> <li>- Deshidratación</li> <li>- Levantarse demasiado rápido cuando se está sentado o acostado.</li> <li>- Toma medicamentos que causen mareos o problemas en el oído.</li> <li>- Cinetosis</li> <li>- Gripe, resfriado o alergias</li> <li>- Hipoglucemia</li> </ul> <p><b>Causas Vértigo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vértigo postural benigno, sensación giratoria que se presenta cuando uno mueve la cabeza</li> <li>- Laberintitis, infección viral en el oído interno que generalmente se presenta después de un resfriado o gripe</li> <li>- Enfermedad de Ménière, problema común del oído interno</li> <li>- Uso de ciertos medicamentos</li> <li>- Accidente cerebrovascular</li> <li>- Esclerosis múltiple</li> <li>- Convulsiones</li> <li>- Tumor cerebral</li> <li>- Sangrado en el cerebro</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <p>Los mareos mejoran por sí mismos o se tratan fácilmente. Si siente mareos con frecuencia, debe consultar a su médico para conocer la causa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mareo por primera vez</li> <li>- Síntomas nuevos o que empeoran</li> <li>- Hipoacusia</li> <li>- Un traumatismo craneal</li> <li>- Fiebre de más de 38 °C), dolor de cabeza o mucha rigidez en el cuello</li> <li>- Convulsiones</li> <li>- Problemas para contener los líquidos</li> <li>- Dolor torácico</li> <li>- Palpitaciones cardíacas irregulares</li> <li>- Dificultad para respirar</li> <li>- Debilidad</li> <li>- Incapacidad para mover un brazo o una pierna</li> <li>- Cambios en la visión o el habla</li> <li>- Desmayo o pérdida del conocimiento por más de unos cuantos minutos</li> </ul>
<p><b>Fatiga</b></p>	<p><b>Definición:</b> Es una sensación de falta de energía, de agotamiento o de cansancio, en sí no es una enfermedad.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tomar ciertos medicamentos como: antidepresivos, antihistamínicos y medicamentos para las náuseas y el dolor</li> <li>- Tratamientos como la quimioterapia y la radiación</li> <li>- Recuperación de una cirugía mayor</li> <li>- Ansiedad, estrés o depresión</li> <li>- Quedarse despierto hasta tarde</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beber demasiado alcohol o bebidas con cafeína</li> <li>- Embarazo</li> <li>- Anemia (incluso anemia ferropénica)</li> <li>- Deficiencia de hierro (sin anemia)</li> <li>- Dolor persistente</li> <li>- Trastornos del sueño, como insomnio, apnea obstructiva del sueño o narcolepsia</li> <li>- Glándula tiroides poco activa o hiperactiva</li> <li>- Consumo de alcohol o de drogas, como cocaína o narcóticos, especialmente si se utilizan con frecuencia</li> <li>- Enfermedad de Addison (un trastorno que ocurre cuando las glándulas suprarrenales no producen suficientes hormonas)</li> <li>- Anorexia y otros trastornos alimentarios</li> <li>- Artritis, incluso la artritis reumatoidea juvenil</li> <li>- Enfermedades autoinmunitarias como el lupus eritematoso sistémico</li> <li>- Cáncer</li> <li>- Insuficiencia cardíaca</li> <li>- Diabetes</li> <li>- Fibromialgia</li> <li>- Infección, especialmente una que demora mucho tiempo para recuperarse o tratar, como la endocarditis bacteriana (infección del miocardio o de las válvulas del corazón), infecciones parasitarias, hepatitis, VIH/SIDA, tuberculosis y mononucleosis</li> <li>- Enfermedad renal</li> <li>- Enfermedad hepática</li> <li>- Desnutrición</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- También tiene confusión o mareo</li> <li>- Visión borrosa</li> <li>- Poca o nada de orina o aumento de peso o hinchazón reciente</li> <li>- Pensamientos de hacerse daño o cometer suicidio</li> <li>- Haga una cita con su proveedor si tiene cualquiera de los siguientes síntomas:</li> <li>- Debilidad o fatiga inexplicable, especialmente si está acompañada de fiebre o pérdida de peso involuntaria</li> <li>- Estreñimiento, piel reseca, aumento de peso o intolerancia al frío</li> <li>- Despierta y se vuelve a dormir muchas veces durante la noche</li> <li>- Dolores de cabeza todo el tiempo</li> <li>- Está tomando medicamentos, ya sean recetados o no, o está consumiendo fármacos que pueden causar fatiga o somnolencia</li> <li>- Se siente triste o deprimido</li> <li>- Insomnio</li> </ul>
<p><b>Somnolencia</b></p>	<p><b>Definición:</b> Necesidad de dormir, sentirse anormalmente soñoliento durante el día. La somnolencia excesiva durante el día (sin una causa conocida) puede ser un signo de un trastorno del sueño. La depresión, la ansiedad, el estrés y el aburrimiento pueden contribuir a una somnolencia excesiva, pero estas afecciones casi siempre causan fatiga y apatía.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor prolongado (crónico)</li> <li>- Diabetes</li> <li>- Tener que trabajar muchas horas o turnos diferentes (noches, fines de semana)</li> <li>- Problemas de insomnio prolongados y otros problemas para dormirse o mantenerse dormido</li> <li>- Cambios de los niveles de sodio en la sangre (hiponatremia o hipernatremia)</li> <li>- Medicinas (tranquilizantes, somníferos, antihistamínicos)</li> <li>- No dormir el tiempo suficiente</li> <li>- Trastornos del sueño (tales como la apnea del sueño y la narcolepsia)</li> <li>- Demasiado calcio en la sangre (hipercalcemia)</li> <li>- Baja actividad de la tiroides (hipotiroidismo)</li> </ul>
<p><b>Hormigueo y entumecimiento</b></p>	<p><b>Definición:</b> sensaciones anormales que pueden ocurrir en cualquier parte del cuerpo, pero con frecuencia se sienten en los dedos de las manos, las manos, los pies, los brazos o las piernas</p> <p><b>Causas :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permanecer en la misma posición sentado o parado por un tiempo prolongado</li> <li>- Lesión a un nervio (una lesión en el cuello puede hacer que usted sienta entumecimiento en cualquier sitio a lo largo del brazo o la mano, mientras que una lesión en la parte baja de la espalda puede causar entumecimiento u hormigueo en la parte postero-inferior de la pierna)</li> <li>- Presión sobre los nervios raquídeos, como a raíz de una hernia discal</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presión en nervios periféricos por vasos sanguíneos agrandados, tumores, tejido cicatricial o infección</li> <li>- Culebrilla o infección por herpes zóster</li> <li>- Falta de riego sanguíneo a una zona, por ejemplo, por endurecimiento de las arterias, congelación o inflamación de un vaso.</li> <li>- Niveles anormales de calcio, potasio o sodio en el cuerpo</li> <li>- Falta de vitamina B12 u otra vitamina</li> <li>- Uso de ciertas medicinas</li> <li>- Daño a nervios debido al plomo, el alcohol o el tabaco, o los fármacos de la quimioterapia</li> <li>- Radioterapia</li> <li>- Mordeduras de animales</li> <li>- Picaduras de insectos, garrapatas, ácaros y arañas</li> <li>- Toxinas en mariscos</li> <li>- Afecciones congénitas que afectan los nervios</li> <li>- Síndrome del túnel carpiano (presión sobre el nervio a la altura de la muñeca)</li> <li>- Diabetes</li> <li>- Migrañas</li> <li>- Esclerosis múltiple</li> <li>- Crisis epiléptica</li> <li>- Accidente cerebrovascular</li> <li>- Ataque isquémico transitorio (AIT), algunas veces llamado "miniaccidente cerebrovascular"</li> <li>- Hipotiroidismo</li> <li>- Fenómeno de Raynaud (estrechamiento de los vasos sanguíneos por lo regular en las manos y los pies)</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- También tiene debilidad o incapacidad de movilizarse.</li> <li>- Ocurre justo después de una lesión en la cabeza, el cuello o la espalda.</li> <li>- No puede controlar el movimiento de un brazo o pierna, o perdió el control de esfínteres.</li> <li>- Está confundido o perdió el conocimiento, aun si sucedió por un período breve.</li> <li>- Tiene dificultades para hablar, sufrió cambios en la visión, tiene dificultad para caminar o debilidad.</li> <li>- Presenta una erupción cutánea.</li> <li>- Presenta mareo, espasmos musculares u otros síntomas inusuales.</li> </ul>
<b>Boca seca</b>	<p><b>Definición:</b> Xerostomía, sensación de que no hay suficiente saliva en su boca.</p> <p><b>Síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensación pegajosa y seca en la boca</li> <li>- Problemas para masticar, tragar, degustar o hablar</li> <li>- Sensación de ardor en la boca</li> <li>- Sensación de sequedad en la garganta</li> <li>- Labios resecos</li> <li>- Lengua seca y áspera</li> <li>- Llagas en la boca</li> <li>- Infecciones en la boca</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectos secundarios de algunos medicamentos. Por ejemplo, los medicamentos para la presión arterial alta, la depresión y para los problemas de control de la vejiga a menudo causan sequedad bucal.</li> <li>- El síndrome de Sjögren, VIH/sida y la diabetes.</li> <li>- Radioterapia, las glándulas salivales pueden dañarse.</li> <li>- Quimioterapia, los medicamentos que se usan pueden hacer que la saliva se ponga más espesa, esto hace que la boca se sienta seca.</li> <li>- Daño a los nervios. Una lesión a la cabeza o al cuello puede dañar los nervios que envían señales a las glándulas salivales para que produzcan la saliva.</li> </ul>
<b>Dolor muscular</b>	<p><b>Definición:</b> Puede involucrar ligamentos, tendones y fascia. La fascia son los tejidos blandos que conectan los músculos, huesos y órganos. A menudo está muy relacionado con tensión, sobrecarga o lesión muscular por el ejercicio o el esfuerzo físico. El dolor muscular tiende a comprometer a músculos específicos, comienza durante o justo después de la actividad. A menudo la actividad que causa el dolor es bastante obvia.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lesión o trauma, incluso esguinces y distensión muscular.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sobrecarga: usar demasiado el músculo, muy rápido sin calentamiento o con excesiva frecuencia.</li> <li>- Tensión o estrés.</li> <li>- Algunos medicamentos, como los IECA para bajar la presión arterial, cocaína y estatinas para disminuir el colesterol</li> <li>- Dermatomiositis</li> <li>- Desequilibrios electrolíticos como en el caso de muy poco potasio o calcio</li> <li>- Fibromialgia</li> <li>- Infecciones como influenza (la gripe), enfermedad de Lyme, malaria, absceso en el músculo, polio, fiebre maculosa de las Montañas Rocosas, triquinosis (áscaris)</li> <li>- Lupus</li> <li>- Polimialgia reumática</li> <li>- Polimiositis</li> <li>- Rabdomiólisis</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El dolor muscular persiste por más de tres días.</li> <li>- Hay un dolor muscular intenso e inexplicable.</li> <li>- Se presenta hinchazón o enrojecimiento, alrededor del músculo sensible.</li> <li>- Se presenta circulación deficiente en la zona donde están los dolores musculares.</li> <li>- Tiene una picadura de garrapata o una erupción.</li> <li>- El dolor muscular ha estado asociado con el comienzo o el cambio de dosis de un medicamento, como una estatina.</li> <li>- Presenta aumento repentino de peso, retención de agua o está orinando menos de lo usual.</li> <li>- Presenta dificultad para respirar o para deglutir.</li> <li>- Presenta debilidad muscular o no puede mover alguna parte del cuerpo.</li> <li>- Tiene vómitos, cuello muy rígido o fiebre alta.</li> </ul>
<p><b>Problemas visuales</b></p>	<p><b>Definición:</b> Pérdida y la ceguera son los problemas visuales más graves.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presbiopía: dificultad para enfocar objetos que están cerca, el problema se vuelve notorio de los 40 a los 45 años.</li> <li>- Cataratas: opacidad sobre el cristalino del ojo que conduce a tener una visión pobre en la noche, halos alrededor de las luces y sensibilidad al resplandor.</li> <li>- Glaucoma: Aumento de la presión en el ojo, que casi siempre es indolora. La visión será normal al principio, pero con el tiempo se puede presentar visión deficiente en la noche, puntos ciegos y una pérdida de la visión en cualquiera de los lados. Algunos tipos de glaucoma pueden presentarse súbitamente, lo cual es una emergencia.</li> <li>- Retinopatía diabética.</li> <li>- Degeneración macular: pérdida de la visión central, visión borrosa, visión distorsionada, y los colores aparecen desvanecidos. Es la mayor causa de ceguera en personas mayores de 60 años.</li> <li>- Infección, inflamación o lesión ocular.</li> <li>- Moscas volantes: Pequeñas partículas que flotan dentro del ojo, que pueden ser una señal de desprendimiento de la retina.</li> <li>- Ceguera nocturna.</li> <li>- Desprendimiento de la retina: cuyos síntomas incluyen: moscas volantes, destellos de luz a través del campo visual o una sensación de una sombra o cortina que cuelga en un lado del campo visual.</li> <li>- Neuritis óptica: Inflamación del nervio óptico debido a una infección o esclerosis múltiple. Se puede sentir dolor al mover el ojo o tocarlo a través del párpado.</li> <li>- Accidente cerebrovascular o AIT.</li> <li>- Tumor cerebral.</li> <li>- Sangrado intraocular.</li> <li>- Arteritis temporal: inflamación de una arteria en el cerebro que suministra sangre al nervio óptico.</li> <li>- Cefalea: puntos de luz, halos o patrones en zigzag que aparecen antes de que empiece un dolor de cabeza</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presenta ceguera parcial o total en uno o ambos ojos, incluso si sólo es temporal.</li> <li>- Se presenta visión doble, incluso si es temporal.</li> <li>- Tiene una sensación de una pantalla que pasa sobre sus ojos o como una cortina que es jalada desde un lado, por encima o desde abajo.</li> <li>- Súbitamente se presentan puntos ciegos, halos alrededor de las luces o áreas de visión distorsionada.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presenta visión borrosa repentina con dolor ocular, en especial si también se presenta enrojecimiento. Un ojo que presente enrojecimiento y dolor con visión borrosa es una emergencia.</li> <li>- Problemas para ver objetos en cualquiera de los lados.</li> <li>- Dificultad para ver de noche o al leer.</li> <li>- Pérdida gradual de la agudeza visual.</li> <li>- Dificultad para diferenciar colores.</li> <li>- Visión borrosa al tratar de ver objetos ya sea de cerca o lejos.</li> <li>- Diabetes o antecedentes familiares de esta afección.</li> <li>- Secreción o prurito en el ojo.</li> <li>- Cambios visuales que parecen estar relacionados con medicamentos. (NO suspenda ni cambie las medicinas sin hablar con el médico)</li> </ul>
<p><b>Estrés</b></p>	<p><b>Definición:</b> sentimiento de tensión física o emocional. Puede provenir de cualquier situación o pensamiento que lo haga sentir a uno frustrado, furioso o nervioso; es una reacción de su cuerpo a un desafío o demanda.</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diarrea o estreñimiento</li> <li>- Mala memoria</li> <li>- Dolores y achaques frecuentes</li> <li>- Dolores de cabeza</li> <li>- Falta de energía o concentración</li> <li>- Problemas sexuales</li> <li>- Cuello o mandíbula rígidos</li> <li>- Cansancio</li> <li>- Problemas para dormir o dormir demasiado</li> <li>- Malestar de estómago</li> <li>- Uso de alcohol o drogas para relajarse</li> <li>- Pérdida o aumento de peso</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Casarse o divorciarse</li> <li>- Empezar un nuevo empleo</li> <li>- La muerte de un cónyuge o un familiar cercano</li> <li>- Despido</li> <li>- Jubilación</li> <li>- Tener un bebé</li> <li>- Problemas de dinero</li> <li>- Mudanza</li> <li>- Tener una enfermedad grave</li> <li>- Problemas en el trabajo</li> <li>- Problemas en casa</li> </ul> <p><b>Acudir al médico si:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensación de pánico, como vértigo, respiración rápida o latidos cardíacos acelerados.</li> <li>- Es incapaz de trabajar o desempeñarse en la casa o en su trabajo.</li> <li>- Tiene miedos que no puede controlar.</li> <li>- Está teniendo recuerdos de un evento traumático.</li> </ul>
<p><b>Dislipidemia</b></p>	<p><b>Definición:</b> aumento de la concentración plasmática de colesterol y lípidos en la sangre, está asociada al desarrollo de padecimientos crónico degenerativos como obesidad, hipertensión, diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, eventos vasculares cerebrales.</p> <p><b>Factores de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad, sexo y antecedentes familiares de enfermedades del corazón</li> <li>- Un mal estilo de vida, bajo nivel de actividad física, consumo de bebidas alcohólicas y tabaco</li> <li>- Presión arterial alta</li> <li>- Alto nivel de glucosa en la sangre</li> </ul> <p><b>Signos y síntomas:</b> no suele presentar sintomatología, aparecen síntomas cuando la enfermedad está en estadio avanzados.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herencia</li> <li>- Malos hábitos de dieta</li> <li>- Sedentarismo</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta hipocalórica</li> </ul>

<p><b>Hipertensión arterial</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simvastatina, gemfibrozilo</li> </ul> <p><b>Definición:</b> La presión arterial es la fuerza de su sangre al empujar contra las paredes de sus arterias. Cada vez que su corazón late, bombea sangre hacia las arterias. Su presión arterial es más alta cuando su corazón late, bombeando la sangre. Esto se llama presión sistólica. Cuando su corazón está en reposo, entre latidos, su presión arterial baja. Esto se llama presión diastólica. Hipertensión es el término que se utiliza para describir la presión arterial alta.</p> <p><b>Factores de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad, personas afro</li> <li>- Problemas cardiacos</li> <li>- Enfermedades renales</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Estrés o ansiedad</li> <li>- Antecedentes familiares de hipertensión</li> <li>- Diabetes</li> <li>- Consumo de alcohol y cigarrillo.</li> </ul> <p><b>Signos y síntomas:</b> asintomática en la mayoría de las personas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor de cabeza fuerte</li> <li>- Náuseas o vómitos</li> <li>- Confusión</li> <li>- Cambios en la visión</li> <li>- Sangrado nasal</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de agua y de sal que usted tiene en el cuerpo</li> <li>- El estado de los riñones, el sistema nervioso o los vasos sanguíneos</li> <li>- Sus niveles hormonales</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dieta saludable, inclusión de potasio y fibra.</li> <li>- Tomar agua</li> <li>- Hacer 40 min de ejercicio al día de 3 a 4 veces por semana</li> <li>- No fumar y alcohol.</li> <li>- Reducir la cantidad de sodio</li> <li>- Evitar factores que le cause estrés</li> <li>- Losartán, enalapril, captopril, clortalidona, clopidogrel, amlodipina, aspirina.</li> </ul> <p><b>Riesgos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangrado de la aorta, el vaso sanguíneo grande que irriga el abdomen, la pelvis y las piernas</li> <li>- Enfermedad renal crónica</li> <li>- Ataque al corazón e insuficiencia cardíaca</li> <li>- Riego sanguíneo deficiente a las piernas</li> <li>- Problemas con la visión</li> <li>- Accidente cerebrovascular</li> </ul>
<p><b>Depresión</b></p>	<p><b>Definición:</b> Es un trastorno del cerebro, es una enfermedad clínica severa, es más que sentirse "triste" por algunos días, estos sentimientos no desaparecen e interfieren con su vida cotidiana; suele empezar en la juventud o en adultos jóvenes y es más común en mujeres.</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sentirse triste o "vacío"</li> <li>- Pérdida de interés en sus actividades favoritas</li> <li>- Sentimientos de desesperanza, irritabilidad, ansiedad o culpa</li> <li>- Dificultad para concentrarse o recordar detalles</li> <li>- Aumento o pérdida del apetito</li> <li>- No poder dormir o dormir demasiado</li> <li>- Sentirse muy cansado</li> <li>- Sentirse sin esperanzas, irritable, ansioso o culpable</li> <li>- Dolores de cabeza, calambres o problemas digestivos</li> <li>- Ideas de muerte o de suicidio</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Genes: quienes tienen antecedentes familiares de depresión pueden ser más propensos a desarrollar la enfermedad.</li> <li>- La química cerebral: quienes padecen de depresión tienen una química cerebral diferente a la de aquellos que no la padecen.</li> <li>- El estrés: la pérdida de un ser querido, una relación difícil o cualquier situación estresante puede provocar la depresión.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Medicamentos, drogas o alcohol. Tomar ciertos medicamentos, abusar de las drogas o el alcohol o tener otras enfermedades también puede conducir a la depresión</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <p>Existen tratamientos eficaces para la depresión, incluyendo antidepresivos y terapia de conversación, o ambos a la vez. Se recomiendan los ISRS como fármacos de primera elección en el tratamiento de la depresión como: citalopram, escitalopram, fluoxetina, fluvoxamina, paroxetina y sertralina.</p>
<b>Artrosis</b>	<p><b>Definición:</b> Conocida también como osteoartritis (OA), es el trastorno articular más común. Se debe al envejecimiento, desgaste y ruptura en una articulación.</p> <p>Cuando el cartílago se rompe y se desgasta, los huesos se rozan. Esto a menudo provoca dolor, hinchazón y rigidez de OA. A medida que empeora, se pueden formar espolones óseos o hueso adicional alrededor de la articulación, los ligamentos y músculos alrededor de la articulación pueden volverse más débiles y más rígidos.</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor y la rigidez en las articulaciones, después del ejercicio o cuando se pone peso o ejerce presión sobre la articulación.</li> <li>- Las articulaciones se vuelven más rígidas y más difíciles de mover con el tiempo.</li> <li>- Sonido de fricción, chirriante o crujiente al mover la articulación.</li> <li>- Rigidez matutina, dolor y la rigidez al despertar por la mañana, la rigidez por lo regular dura 30 minutos o menos.</li> <li>- Durar durante el día al estar en actividad.</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad, sexo.</li> <li>- Herencia.</li> <li>- Tener sobrepeso, ya que causa más desgaste y ruptura.</li> <li>- Las fracturas u otras lesiones articulares, incluye lesiones al cartílago y los ligamentos en las articulaciones.</li> <li>- Trabajos que implican arrodillarse o estar en cuclillas durante más de una hora al día o levantar objetos, subir escaleras o caminar aumentan el riesgo</li> <li>- La práctica de deportes que implican un impacto directo sobre la articulación (fútbol, básquet, beisbol).</li> <li>- Hemofilia</li> <li>- Necrosis vascular</li> <li>- Gota prolongada (crónica), la pseudogota o la artritis reumatoidea</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No se puede curar, pero los síntomas se pueden controlar</li> <li>- Para el dolor: paracetamol o AINES, duloxetina</li> <li>- Sulfato de glucosamina y condroitina</li> <li>- Crema de capsaicina para aliviar el dolor</li> <li>- Aplicar calor y frío a la articulación</li> <li>- Consumir alimentos saludables</li> <li>- Descansar lo suficiente</li> <li>- Bajar de peso en caso de tener sobrepeso</li> <li>- Proteger las articulaciones de una lesión</li> <li>- Cirugía</li> </ul>
<b>Hipotiroidismo</b>	<p><b>Definición:</b> Es una afección en la cual la glándula tiroides no produce suficiente hormona tiroidea. Esta afección a menudo se llama tiroides hipoactiva; es más común en las mujeres y personas mayores de 50 años.</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <p><b>Iniciales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Heces duras o estreñimiento</li> <li>- Sensación de frío (usar un suéter cuando otros están usando una camiseta)</li> <li>- Fatiga o sentirse lento</li> <li>- Períodos menstruales abundantes o irregulares</li> <li>- Dolor muscular o articular</li> <li>- Palidez o piel reseca</li> <li>- Tristeza o depresión</li> <li>- Cabello o uñas quebradizas y débiles</li> <li>- Debilidad</li> <li>- Aumento de peso</li> </ul>



	<p><b>Tardíos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución del sentido del gusto y el olfato</li> <li>- Ronquera</li> <li>- Hinchazón de la cara, las manos y los pies</li> <li>- Discurso lento</li> <li>- Engrosamiento de la piel</li> <li>- Caída del vello de las cejas</li> <li>- Baja temperatura corporal</li> <li>- Frecuencia cardíaca lenta</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sistema inmunitario ataca la glándula tiroides</li> <li>- Infecciones virales (resfriado común) u otras infecciones respiratorias</li> <li>- Embarazo (a menudo llamado tiroiditis posparto)</li> <li>- Determinados medicamentos, como litio o amiodarona, y algunos tipos de quimioterapia</li> <li>- Anomalías congénitas (al nacer)</li> <li>- Terapias de radiación al cuello o al cerebro para tratar cánceres diferentes</li> <li>- Yodo radiactivo usado para tratar una tiroides hiperactiva</li> <li>- Extirpación quirúrgica de parte o de toda la glándula tiroidea</li> <li>- Síndrome de Sheehan, una afección que puede ocurrir en una mujer que sangra profusamente durante el embarazo o el parto y causa destrucción de la hipófisis o glándula pituitaria</li> <li>- Tumor hipofisario o cirugía de la hipófisis o glándula pituitaria</li> </ul> <p><b>Diagnóstico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cabello delgado y quebradizo</li> <li>- Rasgos faciales toscos</li> <li>- Piel pálida o reseca que puede ser fría al tacto</li> <li>- Reflejos que son anormales</li> <li>- Hinchazón en brazos y piernas</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <p>El propósito del tratamiento es reponer la hormona tiroidea que está faltando.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La levotiroxina es el medicamento que se emplea con mayor frecuencia, debe tomarlo de por vida.</li> </ul> <p><b>Complicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperatura por debajo de lo normal</li> <li>- Disminución de la respiración</li> <li>- Presión arterial baja</li> <li>- Glucemia baja</li> <li>- Falta de reacción o respuesta</li> <li>- Estados de ánimo inapropiados o inusuales</li> </ul> <p>En personas que no reciben tratamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infección</li> <li>- Infertilidad, aborto espontáneo, dar a luz a un bebé con anomalías congénitas</li> <li>- Enfermedad cardíaca (cardiopatía) debido a niveles más altos de colesterol LDL (malo)</li> <li>- Insuficiencia cardíaca</li> </ul>
<p><b>Dolor de articulaciones</b></p>	<p><b>Definición:</b> Dolor que puede afectar a una o más articulaciones</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inflamación</li> <li>- Temperatura elevada en el área</li> <li>- Sensibilidad</li> <li>- Enrojecimiento</li> <li>- Dolor con el movimiento</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedades autoinmunitarias, como la artritis reumatoidea y el lupus</li> <li>- Bursitis</li> <li>- Condromalacia rotuliana</li> <li>- Cristales en la articulación -- gota (se presenta especialmente en el dedo gordo del pie) y artritis por depósito de cristales de dihidrato de pirofosfato de calcio (CPPD, por sus siglas en inglés) o seudogota</li> <li>- Infecciones causadas por un virus</li> <li>- Lesión, como una fractura</li> <li>- Osteoartritis</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osteomielitis (infección del hueso)</li> <li>- Artritis séptica (infección articular)</li> <li>- Tendinitis</li> <li>- Esfuerzo o sobrecarga inusual, lo que incluye distensión muscular o esguinces</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medicamentos antiinflamatorios no esteroides (AINE) que incluyen ibuprofeno, naproxeno o indometacin</li> <li>- Inyecciones de medicamentos corticosteroides directamente en la articulación</li> <li>- Antibióticos y drenaje quirúrgico frecuente, en caso de infección (generalmente requiere hospitalización)</li> <li>- Fisioterapia para la rehabilitación de los músculos y las articulaciones</li> </ul>
<p><b>Artritis</b></p>	<p><b>Definición:</b> inflamación o degeneración de una o más articulaciones</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor articular</li> <li>- Inflamación articular</li> <li>- Disminución de la capacidad para mover la articulación</li> <li>- Enrojecimiento y calor de la piel alrededor de una articulación</li> <li>- Rigidez articular, especialmente en la mañana</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Degradación del cartílago</li> <li>- Una enfermedad autoinmunitaria</li> <li>- Fractura ósea</li> <li>- "Desgaste y deterioro" general de las articulaciones</li> <li>- Infección, con frecuencia por bacterias o virus.</li> <li>- Cristales como el ácido úrico o el dihidrato de pirofosfato cálcico</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio en el estilo de vida: actividad aeróbica de bajo impacto, como caminar.</li> <li>- Ejercicios de rango de movimiento para la flexibilidad.</li> <li>- Ejercicios de fortaleza para el tono muscular.</li> </ul> <p>Fisioterapia, que podría incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calor o frío</li> <li>- férulas o dispositivos ortopédicos con el fin de apoyar las articulaciones y ayudar a mejorar su posición; esto con frecuencia es necesario para la artritis reumatoidea</li> <li>- Hidroterapia</li> <li>- Masaje</li> <li>- Consumir una alimentación saludable llena de frutas y verduras, las cuales contienen vitaminas y minerales importantes, especialmente vitamina E.</li> <li>- Comer alimentos ricos en ácidos grasos omega-3, tales como pescado de agua fría (como el salmón, la caballa y el arenque), la semilla de linaza, la semilla de colza (canola), las semillas de soya, el aceite de soya, las semillas de calabaza y las nueces de nogal.</li> <li>- Evitar fumar y el consumo excesivo de alcohol.</li> <li>- Aplicar crema de capsaicina sobre las articulaciones dolorosas. Usted puede sentir mejoramiento después de aplicar la crema durante 3 a 7 días.</li> <li>- Bajar de peso, si tiene sobrepeso. La pérdida de peso puede mejorar enormemente el dolor articular en las piernas y los pies.</li> </ul> <p>Medicamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AINES: Paracetamol, aspirina, ibuprofeno, naproxeno.</li> <li>- Coirticosteroides, antirreumáticos : metotrexato, sulfasalazina, hidroxicloroquina y leflunomida</li> </ul>
<p><b>Pérdida de capacidad auditiva o hipoacusia</b></p>	<p><b>Definición:</b> Es la pérdida lenta de la audición que se presenta a medida que las personas envejecen</p> <p><b>Factores de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes familiares (la hipoacusia relacionada con la edad tiende a ser hereditaria)</li> <li>- Exposición repetitiva a ruidos fuertes</li> <li>- Tabaquismo (los fumadores son más propensos a tener tal pérdida auditiva que los no fumadores)</li> <li>- Ciertas afecciones como la diabetes</li> <li>- Ciertos medicamentos, como los fármacos para quimioterapia usados contra el cáncer</li> </ul>

	<p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad para escuchar a las personas a su alrededor</li> <li>- Pedirle con frecuencia a las personas que repitan lo que dijeron</li> <li>- Frustración de no poder escuchar</li> <li>- Ciertos sonidos parecen demasiado fuertes</li> <li>- Problemas para oír en áreas ruidosas</li> <li>- Mayor dificultad para entender a las personas con voces agudas</li> <li>- Zumbido en los oídos</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminución de las células pilosas dentro del oído</li> <li>- Cambios en el oído interno que ocurren a medida que se envejece</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aparatos auditivos</li> <li>- Amplificadores telefónicos y otros dispositivos de ayuda</li> <li>- Lenguaje de señas (para aquellos con hipoacusia grave)</li> <li>- Lectura del lenguaje (lectura de los labios y el uso de señas visuales puede ayudar a la comunicación)</li> <li>- Se puede recomendar un implante coclear para personas con hipoacusia muy grave, no restablece la capacidad auditiva normal.</li> </ul> <p><b>Complicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede ocasionar tanto problemas físicos (no escuchar una alarma de incendio) como psicológicos (aislamiento social).</li> <li>- Puede conducir a la sordera.</li> </ul>
<p><b>Nódulo Tiroideo</b></p>	<p><b>Definición:</b> Tejido tiroideo o quistes llenos de líquido que forman un bulto en la glándula tiroidea, son muy comunes, las posibilidades de tener nódulos aumentan con la edad. A veces pueden ser cancerosos.</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor o ronquera</li> <li>- Problemas para tragar o respirar</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presentan en miembros de la misma familia</li> <li>- Falta de yodo</li> </ul> <p><b>Diagnóstico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biopsia por aspiración</li> <li>- Ecografía de la tiroides</li> <li>- Gammagrafía de la tiroides</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extirpar la glándula tiroidea cuando los nódulos son cancerosos o se sospecha que lo son</li> <li>- Después de la cirugía una terapia de yodo</li> </ul>
<p><b>Osteoporosis</b></p>	<p><b>Definición:</b> Enfermedad que hace que los huesos se debiliten y se vuelvan más propensos a las fracturas. Las personas que tienen osteoporosis se rompen frecuentemente los huesos de la cadera, la columna y la muñeca, puede ocurrir a cualquier edad tanto en hombres como mujeres, pero es más común entre las mujeres mayores.</p> <p><b>Factores de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sexo, las mujeres tienen osteoporosis con más frecuencia que los hombres.</li> <li>- La edad, el riesgo de padecer osteoporosis aumenta con la edad.</li> <li>- El tamaño del cuerpo, las mujeres delgadas y pequeñas tienen un riesgo mayor.</li> <li>- La raza. Las mujeres blancas y de origen asiático corren un riesgo mayor. Las mujeres de raza negra y las de origen hispano o latino corren un riesgo menor.</li> <li>- Los antecedentes familiares.</li> </ul> <p><b>Signos y síntomas:</b> No presenta síntomas por lo que se la conoce como enfermedad silenciosa. Puede que no sepa que se tiene osteoporosis hasta sufrir una fractura debido a un tirón, un tropiezo o una caída.</p> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las hormonas sexuales, en la mujer tener niveles bajos de estrógeno por falta de menstruación o la menopausia; en los hombres, los niveles bajos de testosterona pueden causar osteoporosis.</li> <li>- La anorexia nerviosa.</li> <li>- Dieta baja en calcio y en vitamina D.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algunos medicamentos aumentan el riesgo de tener osteoporosis.</li> <li>- La falta de ejercicio o el guardar cama durante un periodo prolongado pueden hacer que se debiliten los huesos.</li> <li>- El tabaco.</li> <li>- Las bebidas alcohólicas en exceso, puede causar pérdida de hueso y fracturas.</li> </ul> <p><b>Prevención:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer ejercicio, estilo de vida saludable</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Una alimentación balanceada rica en calcio y en vitamina D</li> <li>- Un plan de ejercicio</li> <li>- Un estilo de vida saludable</li> <li>- Medicamentos, cuando sean necesarios.</li> </ul>
<p><b>Problemas de próstata</b></p>	<p><b>Definición:</b> Próstata forma parte de los órganos reproductores del hombre. En los hombres menores de 50 años, el problema más común de la próstata es la prostatitis. En los hombres mayores de 50 años, el problema más común es el agrandamiento de la próstata o hiperplasia benigna.</p> <p>Agrandamiento de la próstata: A medida que los hombres envejecen, la próstata sigue creciendo. Mientras ésta crece, oprime la uretra. Como la orina pasa de la vejiga a través de la uretra, la presión causada por la próstata agrandada podría afectar el control de la vejiga.</p> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levantarse varias veces por la noche para ir al baño.</li> <li>- Dificultad para iniciar el chorro de orina. Aunque usted sienta que tiene que llegar al baño con urgencia, le cuesta trabajo comenzar a orinar.</li> <li>- Un flujo de orina débil.</li> <li>- Una cantidad pequeña de orina cada vez que va al baño.</li> <li>- La sensación de que todavía tiene que orinar más, aunque acabe de haber orinado.</li> <li>- Goteo de orina.</li> <li>- Cantidades pequeñas de sangre en su orina.</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad, mayor a 50 años, padecen agrandamiento de la próstata.</li> </ul> <p><b>Diagnostico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tacto rectal</li> <li>- Prueba de sangre</li> <li>- Imágenes radiográficas.</li> <li>- Uroflujometría</li> <li>- Cistoscopia</li> </ul> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chequeos periódicos para asegurarse de que su afección no esté empeorando.</li> <li>- Extirpar partes de la próstata durante un procedimiento no quirúrgico, por vía transuretral.</li> <li>- Cirugía para quitar un trozo de la próstata a través de la uretra o se puede hacer una cirugía abierta. En la cirugía abierta, es necesario cortar a través de la piel que se encuentra encima de la base del pene.</li> </ul>
<p><b>Cáncer de Tiroides</b></p>	<p><b>Definición:</b> Es el cáncer que comienza en la glándula tiroides, la cual está localizada en el interior y al frente de la parte baja del cuello.</p> <p><b>Factores de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antecedentes familiares de Ca. Tiroideo</li> <li>- Bocio crónico</li> </ul> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tos</li> <li>- Dificultad para deglutir</li> <li>- Agrandamiento de la glándula tiroides</li> <li>- Ronquera o cambios en la voz</li> <li>- Hinchazón en el cuello</li> <li>- Tumor (nódulo) tiroideo</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Radioterapia en el cuello (especialmente en la niñez)</li> <li>- Exposición a la radiación por desastres en plantas nucleares</li> </ul>

	<p><b>Tratamiento:</b> Depende del tipo de cáncer tiroideo, la mayoría de los tipos de cáncer tiroideo es efectivo si se diagnostican oportunamente.</p> <p>Se puede realizar radioterapia con o sin cirugía. Esta se puede llevar a cabo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apuntando la radiación de haz externo (rayos X) a la tiroides</li> <li>- Tomando yodo radiactivo por vía oral</li> </ul> <p>Después del tratamiento para cáncer de tiroides, se debe tomar pastillas de hormona tiroidea por el resto de la vida. La dosis generalmente es un poco mayor de lo que necesita el cuerpo. Esto ayuda a impedir que el cáncer reaparezca. Las pastillas también reemplazan a la hormona tiroidea que su cuerpo necesita para funcionar de manera normal.</p>
<p><b>Síndrome varicoso</b></p>	<p><b>Definición:</b> Las venas varicosas (várices) son venas hinchadas, retorcidas y dilatadas que se pueden ver bajo la piel. Con frecuencia son de color rojo o azul. Generalmente aparecen en las piernas, pero pueden presentarse en otras partes del cuerpo.</p> <p><b>Factores de riesgo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad avanzada</li> <li>- Ser mujer (los cambios hormonales por la pubertad, el embarazo y la menopausia pueden conducir a las venas varicosas; además, píldoras anticonceptivas u hormonoterapia puede aumentar el riesgo)</li> <li>- Nacer con válvulas defectuosas</li> <li>- Obesidad</li> <li>- Embarazo</li> <li>- Antecedentes de coágulos sanguíneos en las piernas</li> <li>- Estar de pie o sentado por largos períodos</li> <li>- Antecedentes familiares de venas varicosas</li> </ul> <p><b>Signos y síntomas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llenura, pesadez, dolencia y, algunas veces, dolor de piernas</li> <li>- Venas visibles e hinchadas</li> <li>- Venas más pequeñas que puede ver en la superficie de la piel, llamadas venas araña</li> <li>- Calambres en muslos y pantorrillas (generalmente a la noche)</li> <li>- Leve hinchazón de los tobillos</li> <li>- Picazón</li> <li>- Hinchazón de la pierna</li> <li>- Dolor de pierna o pantorrilla después de sentarse o estar de pie durante largos períodos</li> <li>- Cambios de color en la piel de las piernas o los tobillos</li> <li>- Piel seca, irritada, escamosa que puede romperse fácilmente</li> <li>- Llagas (úlceras) cutáneas que no sanan fácilmente</li> <li>- Engrosamiento y endurecimiento de la piel en las piernas y los tobillos (esto puede suceder con el tiempo)</li> </ul> <p><b>Causas:</b></p> <p>Las válvulas unidireccionales en las venas de las piernas mantienen el flujo de sangre hacia el corazón. Cuando las válvulas no funcionan correctamente, la sangre regresa por la vena. Esta se inflama por la sangre que se acumula allí, lo cual provoca las varices.</p> <p><b>Tratamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use medias de descanso para disminuir la hinchazón. Ellas suavemente comprimen las piernas para hacer subir la sangre.</li> <li>- NO sentarse o estar de pie por períodos prolongados. Incluso mover ligeramente las piernas ayuda a que la sangre circule.</li> <li>- Levante las piernas por encima del nivel del corazón 3 o 4 veces al día durante 15 minutos a la vez.</li> <li>- Atienda las heridas si tiene úlceras abiertas o infecciones. Su proveedor puede mostrarle cómo.</li> <li>- Baje de peso si tiene sobrepeso.</li> <li>- Haga más ejercicio. Esto puede ayudarle a mantener a raya su peso y a movilizar la sangre pierna arriba. Caminar o nadar son buenas opciones.</li> <li>- Si tiene la piel seca o agrietada en las piernas, el hecho de humectarlas puede ayudar. Sin embargo, algunos tratamientos para el cuidado de la piel pueden empeorar el problema. Hable con su proveedor antes de usar cualquier tipo de lociones, cremas o ungüentos antibióticos. Su proveedor puede recomendarle lociones que le puedan servir.</li> </ul>

**Fuente:** (MedlinePlus, 2019)

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

**Anexo I: Interacción entre medicamentos**

<b>CÓDIGO PACIENTE</b>	<b>ANTIDIABÉTICOS</b>	<b>OTROS MEDICAMENTOS</b>	<b>INTERACCIONES</b>
001	Metformina	Levotiroxina - Losartán - Simvastatina	Levotiroxina: Disminución de la eficacia de la metformina, riesgo hiperglucemia.
002	Metformina	Gabapentina - Levotiroxina - Losartán	Levotiroxina: Disminución eficacia de la metformina, riesgo hiperglucemia.
003	Metformina - Insulina NPH	Calcitriol - Omega	No presenta
004	Metformina - Insulina NPH - Insulina Rápida	Alendronato - Calcio - Enalapril - Levotiroxina	Calcio: Reducen la absorción y disminuye el efecto del Alendronato. Enalapril: aumento de efecto de la insulina, riesgo de hipoglucemia.
005	Metformina - Glibenclamida	Omega - Pseudoefedrina	Metformina - Glibenclamida: potencia la acción, riesgo de hipoglucemia
006	Metformina - Insulina NPH		No presenta
007	Metformina - Insulina NPH - Insulina Rápida	Aspirina - Furosemida - Losartán - Meloxicam + Glucosamida - Simvastatina	Furosemida: Disminución de la eficacia de la insulina. Además de cuando es usada con AAS aumenta el riesgo de IR. Meloxicam: disminuye el efecto del losartán, aumenta la nefrotoxicidad.
008	Metformina	Colágeno - Omega - Simvastatina	No presenta
009	Insulina NPH	Enalapril	Enalapril: Potencia la acción de la insulina, riesgo de hipoglucemia
010	Insulina NPH	Aspirina - Losartán - Omeprazol	Losartán - Aspirina: disminuye el efecto hipertensivo, aumenta la nefrotoxicidad. Omeprazol: Disminución eficacia de la aspirina
011	Metformina	Amlodipino - Aspirina - Clortalidona - Levotiroxina - Losartán	Levotiroxina: Disminución eficacia de la metformina, riesgo hiperglucemia. Losartán - Clortalidona: Potencian su efecto hipotensor. Losartán - Aspirina: disminuye el efecto hipertensivo, aumenta la nefrotoxicidad. Aspirina - Clortalidona: aumenta riesgo de insuficiencia renal
012	Metformina	Gemfibrozilo - Omega	No presenta
013	Metformina - Insulina NPH	Amlodipino - Losartán	Metformina - Insulina NPH: potencia la acción, riesgo de hipoglucemia
014	Metformina - Glibenclamida	Amlodipino - Losartán - Omega - Paracetamol	Losartán - paracetamol: disminución efecto hipotensor.
015	Linagliptina + Metformina - Dapagliflozina	Enoxaparina - Levotiroxina	Metformina - Levotiroxina: Disminución eficacia metformina, riesgo hiperglucemia.
016	Metformina - Glibenclamida	Levotiroxina - Losartán - Omega-	Metformina - Levotiroxina: Disminución eficacia metformina, riesgo hiperglucemia.

			Metformina - Glibenclamida: potencia la acción, riesgo de hipoglucemia
017	Insulina Glargina	Levotiroxina – Omega	Insulina - Levotiroxina: Disminución de la eficacia de la insulina.
018	Metformina - Insulina NPH	Omega	No presenta
019	Insulina Glargina	Carvedilol + Hidroclorotizida - Levotiroxina	Carvedilol: Aumento de efectos adversos, prolonga la hipoglucemia. Insulina - Levotiroxina: Disminución de la eficacia de la insulina.
020	Insulina NPH - Insulina Rápida	Clopidogrel - Clortalidona - Losartán –Simvastatina	Losartán - Clortalidona: Potencia efecto hipotensor.
021	Metformina	Fenofibrato - Omega – Simvastatina	Simvastatina - Fenofibrato: potencia efecto de la simvastatina, riesgo de miopía y rabdomiolisis
022	Metformina - Insulina NPH	Losartán - Omega	No presenta
023	Metformina		No presenta
024	Insulina NPH	Hilano G-F20 - Omega	No presenta
025	Insulina NPH	Diclofenaco - Levotiroxina - Omeprazol	Insulina NPH - Levotiroxina: Disminución de la eficacia de la insulina.

**Fuente:** (Cuadro Nacional de Medicamentos, 2009)

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019





**Anexo K: Interacción entre medicamentos y plantas medicinales**

<b>CÓDIGO</b>	<b>ANTIDIABÉTICOS</b>	<b>OTROS MEDICAMENTOS</b>	<b>PLANTAS MEDICINALES</b>	<b>INTERACCIONES</b>
001	Metformina	Levotiroxina - Losartán - Simvastatina	Menta	Menta - Simvastatina: Aumenta riesgo de daño hepático
002	Metformina	Gabapentina - Levotiroxina - Losartán		No presenta
003	Metformina - Insulina NPH	Calcitriol - Omega	Hoja de Higo	Metformina e insulina - Hoja de higo: tiene efecto hipoglucemiante por lo que aumenta el riesgo de hipoglucemia
004	Metformina - Insulina NPH - Insulina Rápida	Alendronato - Calcio - Enalapril - Levotiroxina	Manzanilla	Manzanilla: Riesgo de hipoglucemia, disminuye niveles de glucosa y disminuye la presión arterial.
005	Metformina – Glibenclamida	Omega - Pseudoefedrina		No presenta
006	Metformina - Insulina NPH		Manzanilla	Manzanilla: Riesgo de hipoglucemia, disminuye niveles de glucosa
007	Metformina - insulina NPH - Insulina Rápida	Aspirina - Furosemida - Losartán - Meloxicam + Glucosamida - Simvastatina	Alcachofa	Alcachofa: potencia los efectos hipolipemiantes, disminuye niveles de glucosa en la sangre, riesgo de hipoglucemia
008	Metformina	Colágeno - Omega - Simvastatina		No presenta
009	Insulina NPH	Enalapril	Uña de gato	Uña de gato: Potencia el efecto hipotensor
010	Insulina NPH	Aspirina - Losartán - Omeprazol	Menta	No presenta
011	Metformina	Amlodipino - Aspirina - Clortalidona - Levotiroxina - Losartán	Toronjil - Valeriana	Toronjil: tranquiliza el musculo cardíaco y restablece el ritmo normal del corazón, la valeriana potencia la acción del toronjil y de losartán.

012	Metformina	Gemfibrozilo - Omega	Manzanilla	Metformina - Manzanilla: Riesgo de hipoglucemia, disminuye niveles de glucosa
013	Metformina - Insulina NPH	Amlodipino - Losartán	Caballo chupa	Potencia la acción de la insulina, riesgo de hipoglucemia
014	Metformina - Glibenclamida	Amlodipino – Losartán - Omega - Paracetamol	Hoja de guanábana - Hoja de mango	Hoja de guanábana: potencia el efecto hipotensor e hipoglucemiante, riesgo de hipoglucemia. Hoja de mango: potencia el efecto hipotensor.
015	Linagliptina + Metformina - Dapagliflozina	Enoxaparina - Levotiroxina	Alcachofa	Alcachofa: potencia los efectos hipoglucemiantes, riesgo de hipoglucemia
016	Metformina - Glibenclamida	Levotiroxina - Losartán - Omega	Limón	Puede disminuir los niveles de azúcar en la sangre, riesgo de hipoglucemia
017	Insulina Glargina	Levotiroxina - omega	Toronjil	El toronjil tiene a reducir los niveles de la hormona TSH, por lo que puede interferir con la levotiroxina.
018	Metformina - Insulina NPH	Omega	Caballo chupa	Caballo Chupa o cola de caballo: Reduce los niveles de tiamina (Vit. B1), puede ser toxica debido a su contenido de silicio, por su efecto diurético puede causar hipotensión.
019	Insulina Glargina	Carvedilol + Hidroclorotizida - Levotiroxina	Menta	El uso excesivo de menta puede producir daño hepático.
020	Insulina NPH - Insulina Rápida	Clopidogrel - Clortalidona - Losartán - Simvastatina		No presenta
021	Metformina	Fenofibrato - Omega - Simvastatina		No presenta
022	Metformina - Insulina NPH	Losartán - Omega	Hoja de higo	Metformina e insulina - Hoja de higo: riesgo de hipoglucemia, debido a que la esta hoja tiene efectos hipoglucemiantes

023	Metformina			No presenta
024	Insulina NPH	Hilano G-F20 - Omega	Ortiga	La ortiga tiene efecto hipoglucemiante, potencia el efecto de la insulina, riesgo de hipoglucemia.
025	Insulina NPH	Diclofenaco - Levotiroxina - Omeprazol	Manzanilla	Manzanilla: Riesgo de hipoglucemia, disminuye niveles de glucosa

**Fuente:** (Botanical, 2019)

**Realizado por:** Verónica Lozada, 2019

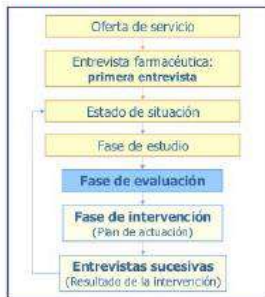
## Anexo L: Materiales usados en educación sanitaria

### Seguimiento Farmacoterapéutico



Es la práctica profesional del Químico Farmacéutico o Bioquímico Farmacéutico que pretende evaluar y monitorizar la farmacoterapia, en función de las necesidades particulares del paciente, con el objetivo de mejorar o alcanzar resultados en su salud. Se pretende sacar el máximo beneficio de la medicación que toma buscando que la farmacoterapia sea necesaria, efectiva y segura; coordinando el trabajo con otros profesionales sanitarios.

Cómo se realiza:



#### TEMAS A TRATAR

- DIABETES MELLITUS
- TIPOS DE DIABETES
- SÍNTOMAS
- COMPLICACIONES
- TRATAMIENTO
- SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO
- PRM
- RNM

**La diabetes no es ni una bendición ni una maldición: ES UNA OPORTUNIDAD.**



### SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO A PACIENTES CON DIABETES MELLITUS



*La Diabetes no cierra caminos, abre horizontes que permiten cuidar la vida.*

BIOQUÍMICA Y FARMACIA

## DIABETES

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica en la cual el páncreas no puede producir insulina o no puede usarla de manera efectiva, lo que ocasiona alteraciones en nuestro organismo y el cuerpo no puede regular la cantidad de glucosa en sangre.

### Insulina:

Es una hormona producida por el páncreas, que se encarga de regular la cantidad de glucosa de la sangre. La insulina estimula los tejidos del cuerpo para que absorban la glucosa que necesitan como combustible.



### Glucosa:

Glucosa es la principal azúcar que circula en la sangre y es la primera fuente de energía en el cuerpo para los seres vivos incluyendo a plantas y vegetales.

La glucosa es transportada por la sangre hasta las células del cuerpo, en donde la insulina "abre las puertas", como una llave, para que esta ingrese y pueda darnos energía.

## Tipos de Diabetes

### Diabetes tipo 1:

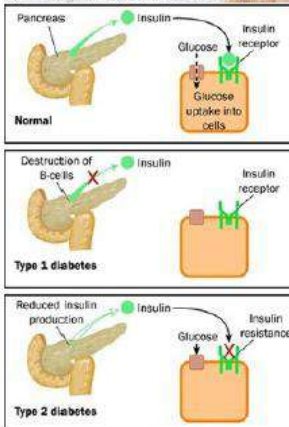
El páncreas no produce insulina. Se presenta en niños, jóvenes y adultos menores de 30 años.

### Diabetes tipo 2:

Es el tipo de diabetes más común. El 90% de las personas que padecen diabetes, tienen este tipo. Se desarrolla, principalmente, en mayores de 40 años. Su principal causa es la obesidad.

### Diabetes Gestacional:

Se presenta en mujeres embarazadas. Se caracteriza por elevar los niveles de glucosa en la sangre durante el embarazo.



## Síntomas y complicaciones

### Síntomas



No todos los síntomas pueden presentarse, si presentas alguno, acude a tu médico.

### Complicaciones



La diabetes no controlada provoca complicaciones

**Concejos para evitar Estas complicaciones:**

- Consuma una dieta saludable, evite los alimentos ricos en grasa, colesterol, Sal y azúcar añadida.
- Mantenga un peso saludable.
- Controle su presión arterial y sus niveles de colesterol y glicemia.
- Realice actividad física.
- No fumar.
- Asista a los controles de salud
- Tome sus medicamentos prescritos.



*Es mejor Prevenir que Lamentar...*



ALIMENTACIÓN SANA Y EQUILIBRADA

PESO SALUDABLE

ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA  
(P.E.J. CAMINAR 30 MIN. AL DÍA)

¿CÓMO PREVENIR?

→ **SÍ**

FUENTES: Infom



**tratamiento?**



Si tiene diabetes, y el nivel de azúcar en su sangre está muy elevado. Con el paso del tiempo, eso puede causar problemas en ciertas partes del cuerpo tales como

- los riñones,
- los nervios,
- los pies y
- los ojos.



Tener diabetes también puede aumentar el riesgo de tener enfermedades cardíacas y trastornos óseos y articulares. Otras complicaciones a largo plazo de la diabetes incluyen problemas con la piel, problemas en el aparato digestivo, disfunción sexual y problemas en los dientes y las encías.

**Diabetes Mellitus y sus consecuencias:**

Problemas visuales:

• Retinopatía diabética



Problemas renales:

• Nefropatía diabética



Problemas de cicatrización de heridas (pie diabético)



Enfermedades al corazón:



Problemas cerebrales:

• Accidente vascular encefálico



Perdida de la Sensibilidad:



# COMPLICACIONES

Los problemas por una Diabetes mal controlada, se observan en:

<b>LOS OJOS</b>	HAY DAÑO EN LOS TEJIDOS QUE LUBRICAN Y DAN SOPORTE AL OJO. POR ELLO, SE PUEDE PERDER LA VISTA.
<b>LA PIEL</b>	SE TORNA SENSIBLE, SECA Y OPACA. AL TIEMPO QUE ES PRESA FÁCIL DE LAS INFECCIONES.
<b>LOS RIÑONES</b>	HAY FALLA RENAL Y COLAPSAN LOS ÓRGANOS.
<b>EL HÍGADO</b>	SE PUEDE TORNAR GRASO O BIEN SE GENERA INSUFICIENCIA.
<b>LOS PIES</b>	EL PIE DIABÉTICO GENERA UNA HERIDA QUE NO CICATRIZA Y, POR LO TANTO, SE CORRE EL RIESGO DE AMPUTACIÓN.
<b>LA BOCA</b>	LA ENCÍA Y LOS DIENTES COLAPSAN Y ES POSIBLE QUE HAYA TAMBIÉN PÉRDIDA DE PIEZAS DENTALES.
<b>EL CORAZÓN</b>	LOS INFARTOS SON LA PRIMERA CAUSA DE FALLECIMIENTO DE LOS PACIENTES CON DIABETES.
<b>LOS NERVIOS</b>	SE VAN LESIONANDO LOS NERVIOS QUE CIRCULAN POR TODO EL CUERPO. POR ELLO, EL PACIENTE INDICA DOLOR, HORMIGUEO, SENSACIÓN DE CHOQUES ELÉCTRICOS Y DEMÁS EFECTOS POCO PLACENTEROS.



DiabetesBienestarSalud 
 @DiabetesBySalud 
 diabetesbs

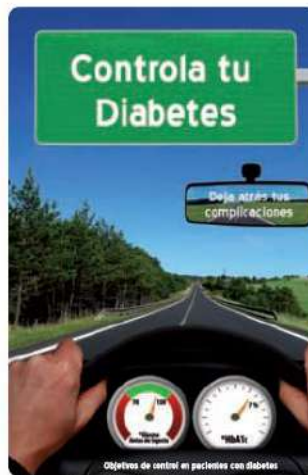
## RECUERDE QUE...

- Ni la insulina ni el láser conducen a la ceguera. Las lesiones oculares mal controladas, sí.
- Es fundamental el buen control de los niveles de glucemia y de la tensión arterial.
- El tabaquismo puede agravar la retinopatía.



El diagnóstico precoz es la mejor prevención.

La información contenida en estos folletos es complementaria a las recomendaciones impartidas por los profesionales sanitarios, en ningún caso sustituye a éstos.



\*Diabetes Care, Volumen 32, Suplement 1, January 2011.



Avda. del Marqués, 120 - 08918 Badalona (Barcelona)  
 Tlf: +34 93 507 10 00 Fax: +34 93 378 02 15  
 Tlf: Atención al Cliente  
 933 911 044 - 902 301 334  
 www.amenarindiagnostics.com  
 www.diabetesmenarini.com

The human touch of technology



INSTITUTO DE FARMACOS Y PRODUCTOS QUÍMICOS



# DIABETES

## Los ojos



La afectación ocular es una de las complicaciones más frecuentes en las personas con diabetes. En general depende del tiempo de evolución de la enfermedad y del grado de hiperglucemia. El control adecuado de la diabetes, de la hipertensión arterial y del tabaquismo puede retrasar o evitar la aparición de lesiones.



### TIPOS DE ALTERACIONES MÁS FRECUENTES Y TRATAMIENTO

#### Cataratas

La progresiva opacidad del cristalino en la diabetes es diferente de la que se produce en la edad avanzada. Es más precoz, aparece en personas más jóvenes y distorsiona antes la visión. Su extracción quirúrgica puede mejorar la visión y permite la exploración de la retina y su eventual tratamiento con láser.

#### Glaucoma

Es el aumento excesivo de presión intraocular que puede lesionar el nervio óptico. Es más frecuente en las personas con diabetes. En la mayoría de casos es controlable con medicación (colirios) y/o láser.

#### Retinopatía

Es la más grave de las complicaciones oculares. Consiste en la aparición de lesiones en los vasos de la retina aumentando el riesgo de hemorragias. El tratamiento

consiste en la **fotocoagulación con láser**, que podrá ser aplicada tantas veces como sea preciso, según la evolución de las lesiones.

La **fotocoagulación** consiste en la destrucción de las lesiones de la retina mediante la aplicación de un haz de luz especial, denominado láser. Su aplicación debe realizarse con la pupila dilatada y puede ser molesta, produciendo deslumbramiento y lagrimeo momentáneos.

Este tipo de tratamiento, aplicado por una persona experta, es muy eficaz y no tiene efectos secundarios. El grado de recuperación de la visión después del láser dependerá del estado de las lesiones.

A menudo debe practicarse una angiografía previa, para ser más precisos en el tratamiento y controlar la evolución de las lesiones.

La **angiografía** es una prueba diagnóstica que consiste en la fotografía de la retina después de inyectar un colorante en una vena del brazo. Como efecto secundario aparece la tinción de amarillo fluorescente de piel y orina durante 24 horas. Tanto para la angiografía, como para el tratamiento con láser, y al igual que en otras exploraciones se requiere solicitar el consentimiento por escrito del paciente.

### ¿CÓMO SE DETECTA LA APARICIÓN DE LESIONES OFTALMOLÓGICAS?

Los síntomas aparecen tardíamente de modo que las lesiones no pueden ser detectadas de forma precoz por el propio paciente. Por este motivo debe seguir controles oftalmológicos periódicos:

- **Diabetes tipo 1**, en el momento del diagnóstico y cada 1-2 años a partir de los 5 años de evolución, ya que es excepcional la aparición de alteraciones antes de la pubertad y en los primeros 5 años de la diabetes.
- **Diabetes tipo 2**, en el momento del diagnóstico y cada 1-2 años.

En qué consiste la exploración oftalmológica

- Determinación de la Agudeza Visual
- Medición de la Tensión Ocular
- Exploración del Fondo de Ojo, que puede ser:
  - directa, con dilatación de la pupila
  - con cámara amidiátrica (fotografía del fondo de ojo sin dilatación de la pupila).

La dilatación de la pupila provoca deslumbramiento y visión borrosa, por lo que es aconsejable acudir acompañado para hacerse la exploración y no conducir durante algunas horas.



### LA DIÁLISIS

Consiste en sustituir la función depuradora que los riñones han perdido.

Puede ser:

- **hemodiálisis** (sesiones de 4-6 horas cada una, cada 2-3 días en el hospital o centros médicos apropiados).
- **diálisis peritoneal** (sesiones diarias domiciliarias durante la noche).



Con la diálisis disminuyen los síntomas de la insuficiencia renal y es compatible con una vida razonablemente activa.

Siempre que sea posible se procede al **transplante renal**, con el que se obtiene una rehabilitación más completa.

### RECUERDE QUE...

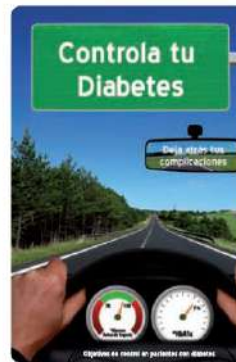
La **afectación renal por la diabetes es una complicación potencialmente grave.**

Su aparición depende, entre otros factores, del tiempo de evolución de la enfermedad y del nivel de la glucosa en sangre. La **detección precoz y la adopción del tratamiento apropiado**, pueden detener la evolución. En último término, la **diálisis y el transplante**, actualmente garantizan que se puede sobrevivir a esta enfermedad.

La información contenida en estos folletos es complementaria a las recomendaciones impartidas por los profesionales sanitarios, en ningún caso sustituye a éstos.



SEMI EL SISTEMA DE CALIDAD TECNICA



**AMENARINI**  
diagnostics

Avenida de Valencia, 122 - 03003 Sagunto (Valencia)  
Tel: +34 963 620000 Fax: +34 963 62 10 10  
Email: amenarini@amenarini.com  
322 977 664 - 322 977 622  
www.amenarini.com

The future touch of technology

## DIABETES

### Afectación renal



La nefropatía diabética es una complicación crónica de la diabetes mellitus que se caracteriza por cambios en la función de los riñones que pueden conducir a distintos grados de insuficiencia renal.

### ¿POR QUÉ SE PRODUCE?

La elevación importante de la glucosa en sangre da lugar a modificaciones en la función renal, inicialmente reversibles. A lo largo de los años este aumento puede dar lugar a lesiones definitivas. Este proceso se



acelera en personas hipertensas y/o fumadoras. Otros factores que influyen en la evolución son las infecciones en la orina y la predisposición genética.



### ¿CÓMO SE DETECTA?

Los síntomas de la insuficiencia renal sólo aparecen en fases avanzadas, en sus inicios no pueden ser detectados por el paciente. El análisis rutinario de la **microalbuminuria** permite el diagnóstico precoz y la intervención terapéutica si se precisa.

### ¿CÓMO SE TRATA?

La nefropatía incipiente puede ser tratada de forma altamente eficaz mediante:

- El mantenimiento de valores de glucemia tan próximos a la normalidad como sea posible.

- La reducción de las proteínas animales de la dieta (carnes, pescado, huevos...) sin disminuir el aporte de energía, lo que se consigue aumentando la cantidad de hidratos de carbono y/o aceite.

- El control de la Tensión Arterial (TA) a 130/80 mm Hg, o inferior, mediante la disminución de sal en la dieta, el ejercicio físico suave, moderación en el consumo de alcohol, y medicación si se precisa.

- El abandono del hábito tabáquico.
- La reducción de peso si existe obesidad, pero evitando el adelgazamiento rápido.

- La corrección de otros factores de riesgo cardiovascular como la elevación del colesterol o las alteraciones de la coagulación.

- El tratamiento sistemático de cualquier infección urinaria.

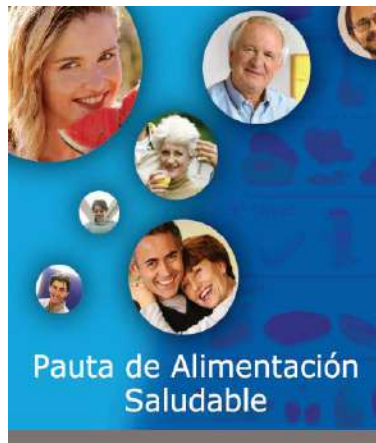


### INSUFICIENCIA RENAL AVANZADA

Si la insuficiencia renal avanza y la situación se agrava, aparecen síntomas a consecuencia de la anemia, la hipertensión y la urea elevada.

En los análisis se detectan alteraciones como la elevación de la creatinina, del potasio, del ácido úrico, etc. Antes de llegar a esta situación, es decir, cuando la creatinina empieza a elevarse, es fundamental la adopción de medidas terapéuticas específicas indicadas por el nefrólogo.

En fases aún más avanzadas, el paciente con insuficiencia renal precisará tratamiento de diálisis y/o trasplante renal.



Pauta de Alimentación Saludable

## Guía Nutricional para Diabéticos

### Introducción

Una alimentación balanceada y la actividad física postergan la aparición de diabetes y ayudan a su control si esta enfermedad se presenta.

El objetivo de esta guía es educar, destacar las características de cada alimento e indicar la proporción en que éstos deben ser consumidos diariamente.

#### PIRAMIDE ALIMENTARIA EN DIABETES



### 1.- Cereales, Leguminosas, Papas y Pan

#### PAN Y GALLETAS

30 gramos de Hidratos de Carbono



#### CEREALES Y LEGUMINOSAS

30 gramos de Hidratos de Carbono

Se miden cocidos por taza: Arroz, fideos, avena, sémola, maizena, porotos viejos, porotos granados, lentejas, mote, garbanzos, choclo, arvejas, habas.



#### PAPAS

Dos papas del tamaño de un huevo





## 2.- Verduras de Consumo Libre

Menos de 5 gramos de Hidratos de Carbono



Achiota      Pepinos      Berenjenas



Champiñones      Lechugas      Espinacas



Zapallos italianos      Repollos      Tomates



Zapallo      Coliflor, 1 taza      Brócoli, 1 taza



Apio      Espárragos      Pimientos



## Verduras de Consumo Moderado

1/2 taza: 10 gramos de Hidratos de Carbono



## 3.- Frutas

15 gramos de Hidratos de Carbono



## 4.- Carnes y Huevos

0 gramos de Hidratos de Carbono

Una porción del tamaño de la palma de la mano



Pescado      Pollo o Pavo      Huevos      Carnes

Recomendación: Consumir las carnes al horno, a la plancha, a la parrilla o al vapor. (evitar las frituras).

## 5.- Leche y Derivados

10 gramos de Hidratos de Carbono (Sin Hidratos de Carbono).



1 taza de leche líquida equivale a: Tres cucharadas soperas de leche en polvo o un yoghurt natural dietético. La porción de queso o queso fresco es equivalente al tamaño de una caja de fósforos.

## 6.- Alimentos Grasos

Frutos: 5 gramos de Hidratos de Carbono



Aceite y margarinas: 0 gramos de Hidratos de Carbono



## Guías Alimentarias

### ALIMENTOS NO RECOMENDADOS

- Azúcar, Miel, Manjar, Leche condensada
- Tortas Helados dulces
- Mermeladas Bebidas con azúcar
- Galletas con relleno Chocolates
- Manteca Mayonesa Embutidos Carne de cerdo

### ALIMENTOS DE USO LIBRE

- Ajo, Pimienta, Comino
- Aji, Clavito, Canela
- Vinagre, Mostaza, Orégano
- Perejil, Vanilla sin azúcar, Laurel
- Ralladuras de limón o naranja, Nuez moscada

### BEBIDAS FRIAS O CALIENTES

- Agua mineral, Bebidas sin azúcar
- Té, Café, Infusiones de hierbas, Consome desgrasado
- Jugos sin azúcar, Yerba mate

## Ejemplo de Alimentación para un Día

Tiempo de Comida	Porciones Permitidas Diariamente por Grupo de Alimentos	Ejemplos
Desayuno	— Lácteos — Pan o galletas — Agregados — Margarina diet	
Hora: .....		
Colación		
Hora: .....		
Almuerzo	— Carnes — Verduras (libres) — Cereales y legumbres — Aceite, alimentos grasos — Frutas	
Hora: .....		
Once	— Lácteos — Pan o galletas — Agregados — Margarina diet	
Hora: .....		
Cena	— Carnes — Verduras (libres) — Cereales y legumbres — Aceite, alimentos grasos — Frutas	
Hora: .....		
Alimentos Libres		
Hora: .....		

## Guías Alimentarias

Consuma diferentes alimentos durante el día según los niveles de la pirámide alimentaria.

Aumente el consumo de verduras, frutas y legumbres según su condición.

Use de preferencia aceites vegetales, especialmente aceite de oliva, aceitunas, paltas y a la vez reduzca el consumo de grasa animal.

Limite el consumo de carnes rojas.

Prefiera el consumo de carne de pescado, aves sin piel y mariscos.

Consuma productos lácteos de bajo contenido graso.

Reduzca el consumo de sal.

Modere o suprima el azúcar y sus derivados.

Lea siempre la información nutricional.

SECUENCIA DE CONDUCTA ALIMENTARIA SANA:

Deposite los cubiertos en la mesa entre bocado y bocado.

Tome conciencia de la masticación entre bocado y bocado.

Interrumpa la ingesta por unos minutos dedicándolos a conversar.

Disminuya la cantidad de alimento por bocado.

Coma una pequeña cantidad de comida por vez.

Coma cualquier alimento con cubierto.

GUÍA PARA COMER EN UN RESTAURANT

Solicite de inmediato un consomé o una bebida light o una ensalada.

Tome ubicación junto a quién le ayudará a comer menos.

Lleve por su cuenta 10 aceitunas o 20 almendras.

Si es cena nocturna siempre pida carnes a la plancha y ensaladas verdes.

En lugar de postre pida fruta natural o un café con sacarina.

...Y QUE PASA CON EL ALCOHOL:

Al beber, hágalo con precaución y siempre acompañado.

El beber alcohol sin haber comido puede ser causal de hipoglucemia.

Limite la ingesta de alcohol a 1 o 2 tragos.

Un trago equivale a: 350 cc de cerveza, (1 lata), 140 cc de vino, 50 cc de licor destilado. C/u tiene 15 gramos de alcohol y 80 kcalorías.

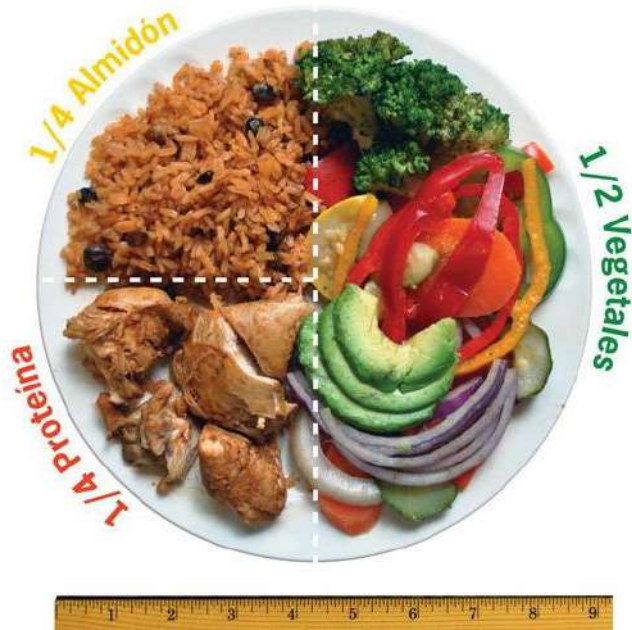
Si va a beber, debe incluir alimentos que contengan Hidratos de Carbono a lo largo de la ingesta de alcohol.

Disminuya la cantidad de alimento por bocado.

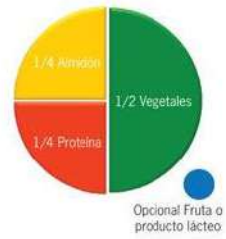
Chequee sus niveles de glicemia cuando beba alcohol.



# Mi Plato Saludable



Planee las porciones en su plato



## Automedicación en niños:

Recuerda algunas cosas importantes

- 1.- los niños no son adultos pequeños
- 2.- el organismo de un niño funciona de manera diferente al de los adultos
- 3.- No todos los medicamentos son adecuados para los niños.

Antes de darle cualquier medicamento a tu hijo, acude a un médico para que haga un diagnóstico adecuado.

No dejes tus medicamentos al alcance de los niños.

## Automedicación en diabéticos:

¿Cuántos medicamentos consumes a diario para controlar tu enfermedad?

El consumir otros medicamentos que no conoces bien, puede causarte un mal, ya que estos interactúan con los medicamentos que ya tomas.

Si te sientes mal acude a un médico para que te diga que medicamentos puedes tomar.



"Para que un tratamiento sea seguro y eficiente es necesario que sea prescrito por un médico, es decir una persona que conoce el medicamento y la acción que tiene."



## PROBLEMAS DE LA AUTOMEDICACIÓN



- Causas de la automedicación
- Principales medicamentos que se utilizan en la automedicación
- Riesgos de la automedicación

## El Problema de la automedicación

Es común acudir a la farmacia para calmar algún dolor con un medicamento que conocemos porque alguna vez nos fue recetado, o porque alguien nos dijo que era efectivo o simplemente, porque nos pareció en el momento que podría servirnos.

Es importante saber que no todos los medicamentos les son útiles a todas las personas.



### Riesgos de la automedicación

- Efectos secundarios no contemplados
- Adicción
- Ocultar un síntoma grave
- Desarrollo de resistencia a antibióticos
- Falla en el alivio del padecimiento.

### ¿Qué pasa si estoy embarazada?

Es importante recordar que el embarazo es un estado muy delicado en la mujer y en el cual los medicamentos que normalmente no representarían gran riesgo, ahora se convierten en un problema.

Si estas embarazada, no olvides que lo que consumes también afecta a tu bebe.



### Tratamientos mas utilizados en la automedicación

#### Antibióticos:

Estos funcionan contra las infecciones causadas por bacterias, hongos y parásitos.

NO por virus.

Su uso debe ser únicamente bajo la supervisión de un profesional de la salud



Otros medicamentos utilizados comúnmente son.

#### Antiinflamatorios (AINES)



#### Analgésicos

#### Antiácidos



## Anexo M: Instrumentos utilizados para mejorar la adherencia al tratamiento





**Fotografía 1:** Pastilleros entregados

**Anexo N:** Fotografías tomadas durante el SFT



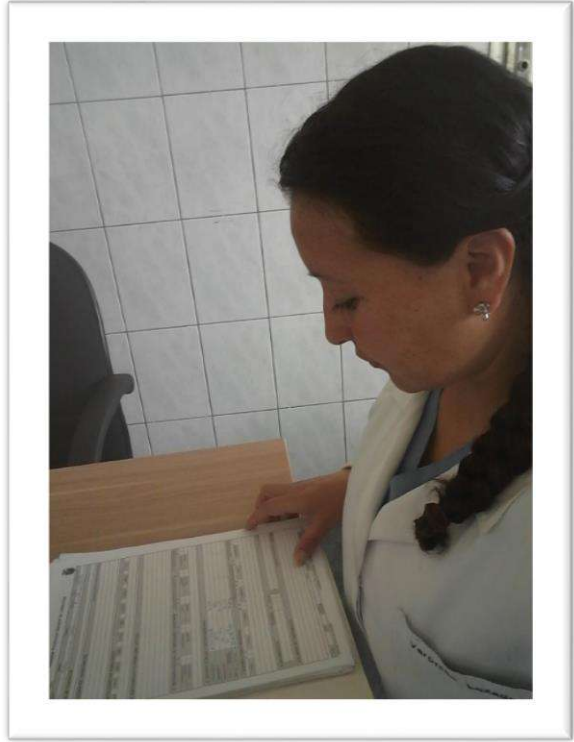
**Fotografía 2:** Dra. Mónica Meléndez,  
Geriatra del HGL



**Fotografía 3:** Dra. Verónica Álvarez;  
Departamento de Docencia del HGL



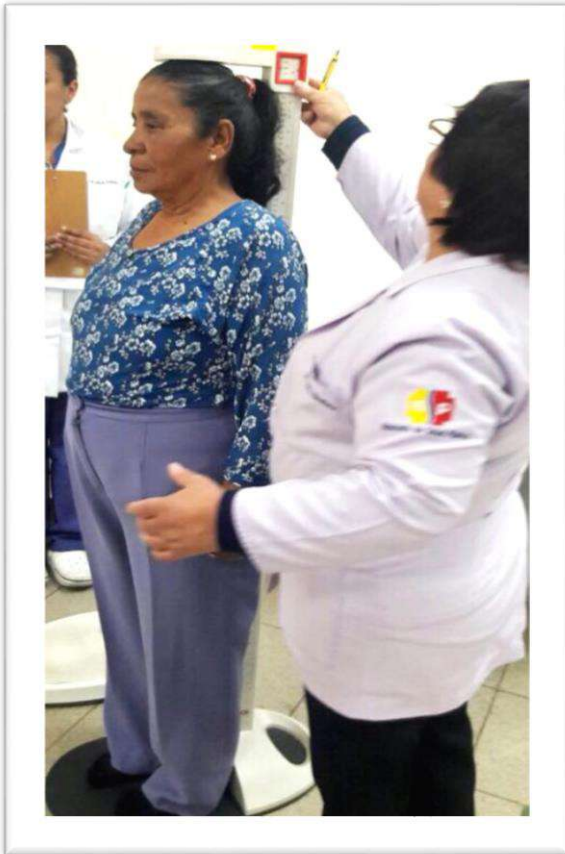
**Fotografía 5:** Consulta médica en el área de geriatría



**Fotografía 4:** Revisión de historias clínicas de los pacientes



**Fotografía 6:** Área de estadística del HGL



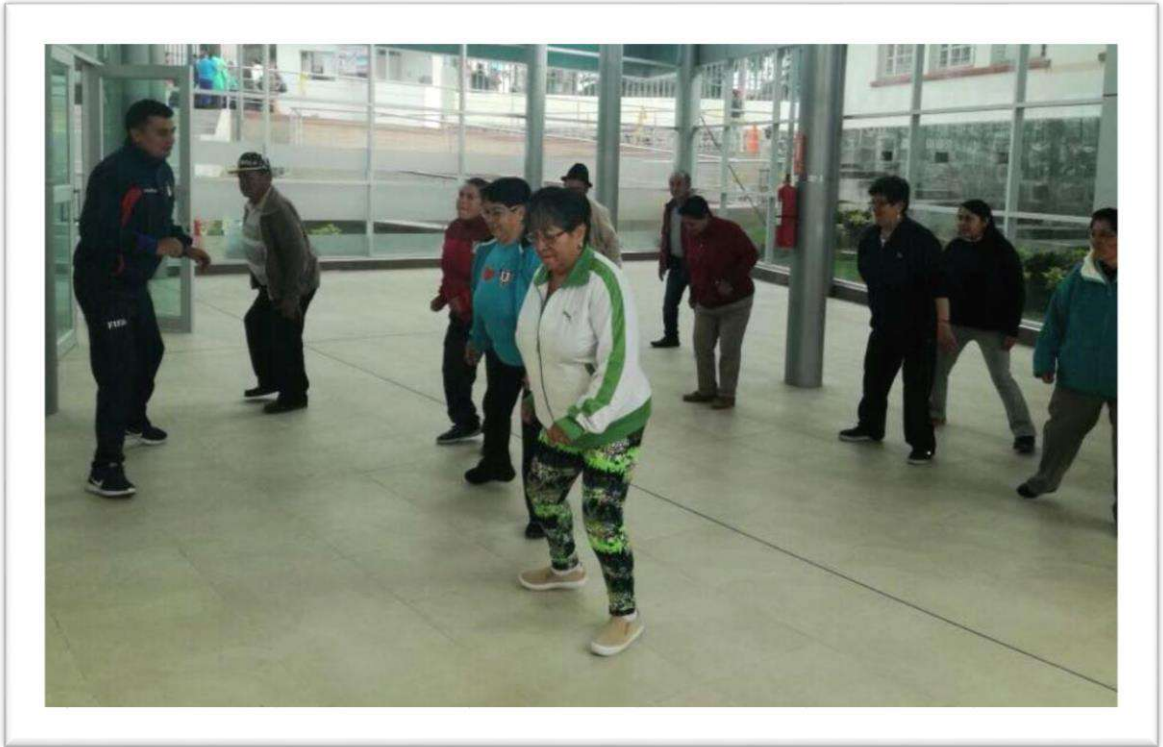
**Fotografía 7:** Toma de medidas antropométricas



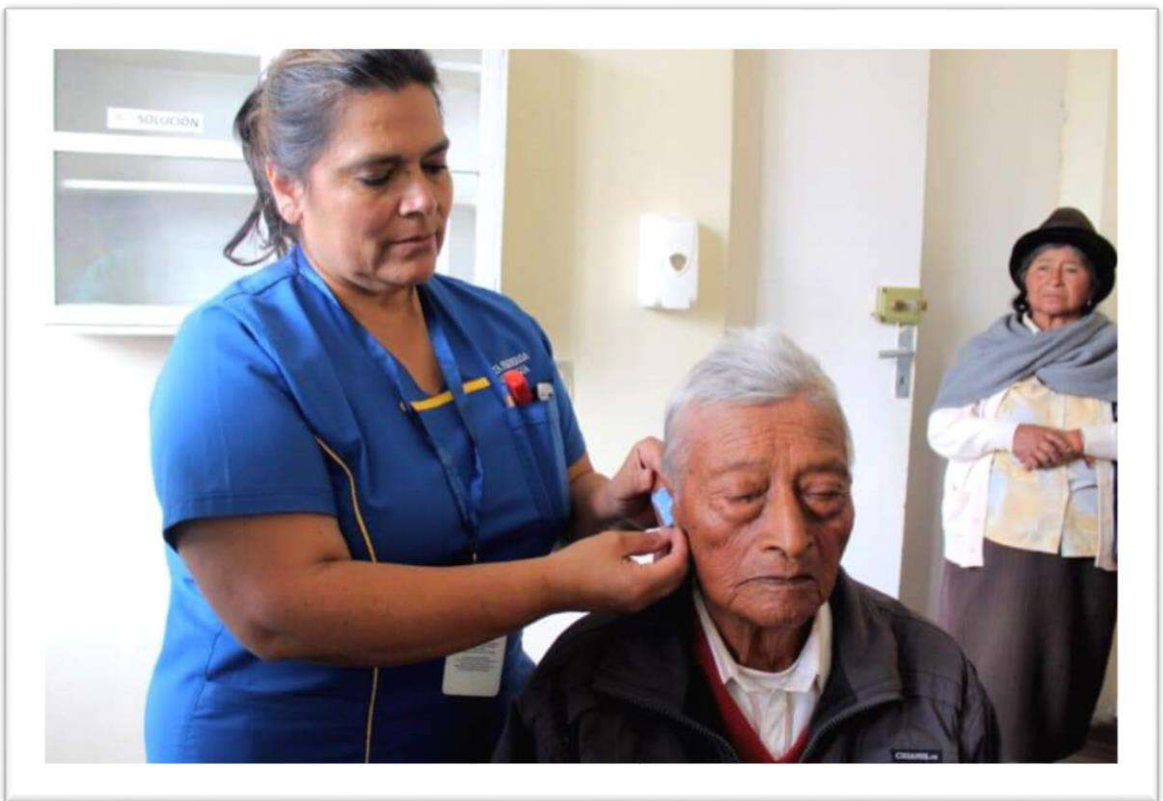
**Fotografía 8:** Educación sanitaria, entrega de pastilleros



**Fotografía 9:** Reunión de Club de Adultos Mayores del HGL



**Fotografía 10:** Bailoterapia con el Club de Adultos Mayores del HGL



**Fotografía 11:** Área de audiología, interconsulta



**Fotografía 12:** Oftalmología, interconsulta



**Anexo O: Autorización para el desarrollo del trabajo de titulación en el Hospital General de Latacunga**



**Coordinación Zonal 3 - Salud  
Hospital Provincial General de Latacunga**

**Oficio Nro. MSP-CZ3-HPGL-2018-0312-O**

**Latacunga, 31 de octubre de 2018**

**Asunto: Carta de interés institucional con protocolo de investigación: "SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DEL SERVICIO DE GERIATRÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA"**

Ingeniero  
Humbal Lorenzo Brito Molina  
Decano de la Facultad de Ciencias  
ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA  
En su Despacho

Yo, Alexandra Guanopatin Pacheco, en calidad de GERENTE DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA, manifiesto que conozco y estoy de acuerdo con la propuesta del protocolo de investigación titulado: SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DEL SERVICIO DE GERIATRÍA DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA, cuyo investigadora principal es la señorita VERÓNICA ALEXANDRA LOZADA RIVERA.

Se ha socializado con el investigador sobre la normativa que regula el buen uso de información pública y confidencial queda advertido sobre las sanciones que la legislación ecuatoriana establece, además como Hospital Provincial General de Latacunga se requiere que dentro del Proyecto de Investigación se nombre a más de esta Casa de Salud quienes hayan intervenido en el desarrollo del mismo.

Certifico también que se han establecido acuerdos con el investigador para garantizar la confidencialidad de los datos de los individuos, en relación con los registros médicos o fuentes de información a los que se autorice su acceso.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

*Documento firmado electrónicamente*

Dra. Ines Alexandra Guanopatin Pacheco  
GERENTE DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DE LATACUNGA

Referencias  
- MSP-CZ3-HPGL-2018-1506-B

Anexos:  
- *para que la srta. veronica alexandra lozada rivera pueda desarrollar el trabajo de titulación.pdf*

Copia:  
Señor Docente  
Juan Miguel Rojas Espinoza  
Director Asistencial  
  
Señor Médico  
Cristóbal Ignacio Espinoza Díaz  
Responsable de Salud Intercultural  
  
Señora Médico  
Veronica Maribel Alvarez Cordova  
Analista de Docencia I

Hermanas Páez 1-02 y Dos de Mayo  
Latacunga – Ecuador • Teléfono: 593(3) 2800331 / 2994420 Pagina Web: hgl.mspz3.gob.ec