



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**Análisis de las Intervenciones Farmacéuticas a través del área de Dosis Unitaria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

**ARMIJOS SOLORZANO MELISSA SUSANA  
BIOQUIMICA FARMACEUTICA**

**GUEVARA SANCHEZ VANESSA DEL CISNE  
BIOQUIMICA FARMACEUTICA**

**MACHALA  
2024**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**Análisis de las Intervenciones Farmacéuticas a través del área de  
Dosis Unitaria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

**ARMIJOS SOLORZANO MELISSA SUSANA  
BIOQUIMICA FARMACEUTICA**

**GUEVARA SANCHEZ VANESSA DEL CISNE  
BIOQUIMICA FARMACEUTICA**

**MACHALA  
2024**



**UTMACH**

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD**

**CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA**

**TRABAJOS EXPERIMENTALES**

**Análisis de las Intervenciones Farmacéuticas a través del área de  
Dosis Unitaria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.**

**ARMIJOS SOLORZANO MELISSA SUSANA  
BIOQUIMICA FARMACEUTICA**

**GUEVARA SANCHEZ VANESSA DEL CISNE  
BIOQUIMICA FARMACEUTICA**

**MACKLIFF JARAMILLO CAROLINA GRACE**

**MACHALA  
2024**

# Análisis de las intervenciones farmacéuticas a través del área de Dosis Unitaria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

*por* Melissa Susana Armijos Solorzano

---

**Fecha de entrega:** 01-ago-2024 10:11p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 2426082961

**Nombre del archivo:** de\_Dosis\_Unitaria\_en\_pacientes\_con\_diabetes\_mellitus\_tipo\_2..pdf (324.33K)

**Total de palabras:** 8729

**Total de caracteres:** 48264

# Análisis de las intervenciones farmacéuticas a través del área de Dosis Unitaria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

---

## INFORME DE ORIGINALIDAD

---

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

---

## FUENTES PRIMARIAS

---

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

## CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

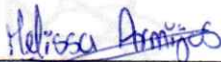
Las que suscriben, ARMIJOS SOLORZANO MELISSA SUSANA y GUEVARA SANCHEZ VANESSA DEL CISNE, en calidad de autoras del siguiente trabajo escrito titulado Análisis de las Intervenciones Farmacéuticas a través del área de Dosis Unitaria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2., otorgan a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tienen potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

Las autoras declaran que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

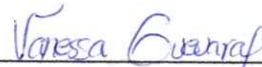
Las autoras como garantes de la autoría de la obra y en relación a la misma, declaran que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asumen la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.



ARMIJOS SOLORZANO MELISSA SUSANA

0750387110



GUEVARA SANCHEZ VANESSA DEL CISNE

0705688034

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro a mis padres, especialmente a mi madre cuyo apoyo incondicional ha sido mi mayor fortaleza, ya que sin ella esto no habría sido posible. A esas buenas amistades, con las cuales compartí risas y lágrimas durante estos largos años, siendo de gran ayuda para poder culminar este arduo proceso. A mis profesores y mentores, por su sabiduría y dedicación, que han sido fundamentales en mi formación académica y personal. Y a todos aquellos que, de una manera u otra, han contribuido a la culminación de este proyecto. Su apoyo y cariño siempre serán recordados con gratitud. Y finalmente a mi primo, Jhonny, cuya memoria vive en cada paso que doy, quien me enseñó a no rendirme en el camino, ya que el horizonte sigue siendo infinito, y el mundo aún debe iluminarse de colores.

***Melissa Susana Armijos Solórzano***

En primer lugar, a Dios, quien me ha brindado la sabiduría y fortaleza necesaria para llevar a cabo esta labor. A mis amados padres, Lucrecia Sánchez y Francisco Guevara, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser un ejemplo de perseverancia y dedicación que me han inspirado a lo largo de este proceso. A mi esposo Alejandro Saltos, por su paciencia, su comprensión y por ser mi compañero de vida en este maravilloso viaje. A mi querida hija, mi mayor motivación y alegría, le dedico este trabajo con todo mi corazón. A mi hermana Ashley Guevara y demás hermanos, por su cariño y por estar siempre a mi lado, brindándome su apoyo. A mi cuñada, por su amistad y su constante apoyo. A mis profesores por compartir sus conocimientos y experiencias, guiándome en mi formación académica. Y a mis amigos, por su sincera amistad y por los momentos compartidos que han enriquecido mi vida. Este proyecto está dedicado con todo mi amor y gratitud hacia ustedes, quienes han hecho posible cada logro en mi vida.

***Vanessa del Cisne Guevara Sánchez***

## **AGRADECIMIENTO**

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que han hecho posible la realización de este trabajo de titulación.

En primer lugar, deseamos agradecer a la Dra. Carolina Mackliff por su invaluable guía, apoyo y paciencia a lo largo de todo este proceso. Su experiencia y dedicación fueron fundamentales para la culminación de este trabajo. Sus comentarios y sugerencias no solo mejoraron la calidad de este trabajo, sino que también nos proporcionaron una comprensión más profunda de la materia.

Al Hospital General de Machala IESS, le extendemos nuestra gratitud por abrirnos sus puertas y brindarnos las facilidades necesarias para llevar a cabo nuestra investigación. El acceso a sus recursos y la colaboración de su personal fueron esenciales para la recopilación de datos y la obtención de resultados precisos y relevantes.

A la Dra. Ingrid Márquez, le agradecemos por su continuo apoyo y valiosos consejos. Su perspectiva y conocimientos especializados contribuyeron significativamente a la mejora de este trabajo. Su disposición para ayudar y su entusiasmo por la investigación nos motivaron a seguir adelante en los momentos más difíciles.

Nos gustaría también reconocer y agradecer profundamente a nuestras especialistas Dra. Raquel Sánchez y la Dra. Lidia Guzmán por su invaluable contribución y apoyo a lo largo de este proyecto. Sus conocimientos expertos y dedicación fueron fundamentales para el éxito de nuestra investigación.

Finalmente, queremos agradecer a nuestras familias y amigos por su constante apoyo y comprensión durante todo este proceso. Su aliento y amor nos dieron la fuerza necesaria para completar este proyecto.

A todos ustedes, nuestros más sinceros agradecimientos.

***Melissa Susana Armijos Solórzano***

***Vanessa del Cisne Guevara Sánchez***



## RESUMEN

Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), es una afección crónica significativa para la salud pública. El manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) requiere un equipo de salud multidisciplinario, destacando el papel crucial de los farmacéuticos en la dispensación de medicamentos y la educación al paciente. Por ello, el objetivo del trabajo fue analizar las intervenciones farmacéuticas, que se realizan en el área de Dosis Unitaria de medicamentos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), en el Hospital General de Machala IESS, durante el período junio a octubre 2023, para la contribución en la seguridad y efectividad de los tratamientos farmacológicos. Donde se dio un estudio descriptivo, documental y retrospectivo de corte transversal, analizando datos de historias clínicas de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), atendidos entre junio a octubre de 2023 en el Hospital General de Machala. Se utilizó un enfoque mixto cualitativo y cuantitativo, con una muestra de 85 pacientes mayores de 18 años. Se registraron datos como edad, género, peso y tipos de intervenciones farmacéuticas realizadas. Se desarrollaron 85 intervenciones farmacéuticas, incluyendo ajustes de dosificación y revisiones de regímenes de medicación. Las intervenciones más comunes fueron la sobredosificación (30,6%) y la subdosificación (18,8%). Se destacó la importancia del farmacéutico en la prevención de errores y en la mejora de la calidad de la farmacoterapia. La mayoría de los pacientes intervenidos fueron mujeres (61,2%). Además, se conoció que la metformina fue el medicamento más frecuentemente involucrado en las intervenciones farmacéuticas (45,9%). De tal manera se demostró la importancia del rol del farmacéutico en el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias y su contribución a la prevención de errores de medicación y la optimización de la farmacoterapia en estos pacientes. Además, se discuten las implicaciones de estos hallazgos en la práctica clínica y se proponen recomendaciones para futuras estrategias de gestión farmacéutica en esta población. Así mismo, estos resultados se examinan con el fin de evaluar la contribución de estas intervenciones a la seguridad y efectividad de los tratamientos farmacológicos. Se recomienda reforzar el seguimiento de las intervenciones farmacéuticas, continuar investigando su impacto a largo plazo, implementar programas de educación sobre adherencia al tratamiento y personalizar las intervenciones según las características individuales de cada paciente según los factores asociados a dicha enfermedad.

**Palabras Claves:** Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Intervención farmacéutica, Dosis Unitaria, Adherencia, Efectividad.

## ABSTRACT

Diabetes Mellitus type 2 (DM2) is a significant chronic public health condition. The management of type 2 Diabetes Mellitus (DM2) requires a multidisciplinary health team, highlighting the crucial role of pharmacists in medication dispensing and patient education. Therefore, the objective of the work was to analyze the pharmaceutical interventions, which are performed in the area of Unit Dose of medicines in patients with Diabetes Mellitus type 2 (DM2), in the General Hospital of Machala IESS, during the period June to October 2023, for the contribution in the safety and effectiveness of pharmacological treatments. A descriptive, documentary and retrospective cross-sectional study was conducted, analyzing data from medical records of patients with Diabetes Mellitus type 2 (DM2), treated between June to October 2023 at the General Hospital of Machala. A mixed qualitative and quantitative approach was used, with a sample of 85 patients over 18 years of age. Data such as age, gender, weight and types of pharmaceutical interventions performed were recorded. Eighty-five pharmaceutical interventions were developed, including dosage adjustments and medication regimen revisions. The most common interventions were overdosing (30.6%) and underdosing (18.8%). The importance of the pharmacist in preventing errors and improving the quality of pharmacotherapy was emphasized. Most of the patients treated were women (61.2%). In addition, it was known that metformin was the drug most frequently involved in the pharmaceutical interventions (45.9%). Thus, the importance of the pharmacist's role in the Unit Dose Drug Distribution System and its contribution to the prevention of medication errors and the optimization of pharmacotherapy in these patients was demonstrated. In addition, the implications of these findings for clinical practice are discussed and recommendations for future pharmaceutical management strategies in this population are proposed. Likewise, these results are examined in order to evaluate the contribution of these interventions to the safety and effectiveness of pharmacological treatments. It is recommended to reinforce the follow-up of pharmaceutical interventions, to continue investigating their long-term impact, to implement treatment adherence education programs, and to personalize interventions according to the individual characteristics of each patient based on the factors associated with this disease.

**Key words:** Diabetes Mellitus type 2 (DM2), Pharmaceutical intervention, Unit Dose, Adherence, Effectiveness.

## INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	2
Objetivo General .....	2
Objetivos Específicos .....	2
1. MARCO TEÓRICO.....	3
1.1 Antecedentes .....	3
1.2.1 Definición.....	3
1.2.2 Sintomatología. ....	4
1.2.3 Factores de riesgo. ....	5
1.2.3.1 No modificables.....	5
1.2.3.2 Modificables.....	5
1.2.4 Tratamiento Farmacológico. ....	6
1.2.4.1 Metformina (MTF).....	6
1.2.4.2 Tiazolidindionas (TZDs) .....	7
1.2.4.3 Sulfonilureas (SU). ....	7
1.2.4.4 Insulina. ....	7
1.2.5 Clasificación de fármacos.....	7
1.2.6 Importancia del control de Glicemia y hemoglobina glicosilada. ....	7
1.3 Intervención farmacéutica .....	8
1.3.1 Definición.....	8
1.3.2 Importancia del rol del farmacéutico en las intervenciones .....	9

1.3.3 Tipos de intervención.....	10
1.3.3.1 Asociadas al medicamento .....	10
1.3.3.2 Asociadas a la administración .....	10
1.3.3.4 Intervenciones preventivas .....	10
1.3.3.5 Intervenciones educativas.....	10
1.3.4 Factores que influyen en las intervenciones farmacéuticas.....	11
1.4 Dosis Unitaria.....	11
1.4.1 Definición.....	11
1.4.2 Importancia.....	12
1.4.3 Ventajas del SDMDU .....	12
2. METODOLOGÍA.....	13
2.1 Tipo y diseño de la investigación .....	13
2.2 Enfoque de la investigación.....	13
2.3 Población y muestra de estudio .....	13
2.4 Criterios de inclusión .....	13
2.5 Criterios de exclusión .....	14
2.6 Ubicación del estudio.....	14
2.7 Variables .....	14
2.7.1 Variable Dependiente.. .....	14
2.7.2 Variable Independiente .....	14
2.8 Técnicas y procedimientos de recolección de datos .....	15
2.9 Aspectos Éticos .....	15

2.10 Procesamiento estadístico .....	16
3. RESULTADO Y DISCUSIÓN.....	17
3.1 Intervenciones Farmacéuticas.....	17
3.2 Sexo.....	19
3.3. Edad.....	21
3.4 Peso.....	24
3.5 Medicamentos.....	26
4. CONCLUSIONES.....	30
5. RECOMENDACIONES .....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	42

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de Recolección de Datos .....	15
Tabla 2. Tipos de Intervenciones farmacéuticas realizadas en el Hospital General de Machala .....	17
Tabla 3. Sexo de pacientes con DM2 que han recibido intervención farmacéutica .....	20
Tabla 4. Edad de pacientes con DM2 que han recibido intervención farmacéutica .....	22
Tabla 5. Peso de pacientes con DM2 que han recibido intervención farmacéutica .....	24
Tabla 6. Medicamentos utilizados para el tratamiento de la DM2, que han recibido intervención farmacéutica .....	26

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Medicamentos más frecuentemente empleados en la terapia de la Diabetes Mellitus tipo 2.....	42
Anexo 2. Insulinas .....	42
Anexo 3. Autorización para realizar proyecto de investigación.....	43
Anexo 4. Compromisos de confidencialidad de la información.....	45

## LISTA DE ABREVIATURAS

**ADA:** Asociación Americana de Diabetes

**AF:** Atención Farmacéutica

**arGLP1:** análogos del receptor del péptido glucagónpeptid-1

**DM:** Diabetes Mellitus

**DM2:** Diabetes Mellitus tipo 2

**ENSANUT:** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

**HbA1c:** La hemoglobina glucosilada

**iDPP-4:** dipeptidil peptidasa-4

**IESS:** Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

**IF:** Intervenciones farmacéuticas

**INEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censos

**MTF:** Metformina

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PRM:** Problemas Relacionados con los Medicamentos

**SDMDU:** Sistema de Distribución de Medicamentos por Dosis Unitaria

**SGLT2:** Inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2

**SU:** Sulfonilureas

**TZDs:** Tiazolidindionas



## INTRODUCCIÓN

Se conoce que la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), es una afección crónica de gran relevancia para la salud pública a nivel mundial. Se sabe que de manera negativa afecta a las personas que la sufren, tanto a su bienestar emocional y social como a su situación económica. Además, genera un impacto considerable en los sistemas sanitarios debido a los costos médicos directos e indirectos asociados con la pérdida de productividad, las muertes prematuras y otros efectos adversos (Orozco Villaroel, 2020).

El abordaje terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), demanda un seguimiento estrecho por parte de un grupo diverso de profesionales sanitarios. En el equipo de atención a la diabetes, la función de los farmacéuticos es crucial, ya que ellos son los encargados de la dispensación de medicamentos y de la educación al paciente sobre el uso de los mismos (Vera, 2020).

Carrasco (2019) en su trabajo de investigación menciona que existen desafíos persistentes en el manejo de esta condición, incluyendo la falta de adherencia al tratamiento, ajustes inadecuados de la medicación y la subutilización de recursos farmacéuticos.

Este tipo de problemática puede ocasionar complicaciones a la salud, como lo es el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, nefropatías, dislipidemia, etc (Cedeño et al., 2023).

Así mismo, las complicaciones que provoca esta patología se interpretan como escenarios de existencia delicados, que derivan en un elevado número de hospitalizaciones. Estas complicaciones, que se pueden desarrollar a lo largo del tratamiento, pueden originarse desde el momento en el que se realiza una mala dispensación del medicamento (Torres Jumbo et al., 2020).

Según la entidad rectora en salud a nivel internacional (OMS), alrededor de 422 millones de individuos a nivel global sufren de diabetes, principalmente concentrados en naciones con ingresos económicos moderados o bajos. Además, se estima que cada año alrededor de un total de 1.5 millones de fallecimientos a nivel global están directamente relacionados con esta enfermedad (OMS, 2023).

Estos problemas dentro del sistema de salud tanto pública como privada, pueden tener su origen relacionado a las intervenciones farmacéuticas que se realizan en cuanto a la dispensación de los medicamentos recetados para dicha enfermedad (Orozco, 2020).

Siendo de suma importancia, ya que el reconocimiento de los errores en las intervenciones farmacéuticas dentro de los centros de salud, pueden prevenir efectos adversos e incluso reducir la tasa de mortalidad por diabetes mellitus. En relación a esto se debe conocer como dato importante que, en el Ecuador, la diabetes mellitus se encuentra en el puesto número tres como causa de muerte a nivel general, con un total de 5,564 fallecimientos registrados en el año 2021, según estadísticas del INEC. Por lo tanto, es crucial aumentar los diagnósticos, y los seguimientos terapéuticos de esta enfermedad (Ministerio de Salud Pública, 2023).

Por esta razón el presente trabajo de titulación, se basa en analizar las intervenciones farmacéuticas realizadas en el Hospital General de Machala (IESS), identificando los errores ocurridos y evaluando su influencia en la mejora del bienestar de los pacientes.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

Analizar las intervenciones farmacéuticas, que se realizan en el área de Dosis Unitaria de medicamentos en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en el Hospital General de Machala IEISS, durante el período junio a octubre 2023, para la contribución en la seguridad y efectividad de los tratamientos farmacológicos.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar los tipos de intervenciones farmacéuticas realizadas durante el período junio a octubre 2023, en el Hospital General de Machala IEISS.
- Identificar los factores asociados a las intervenciones farmacéuticas, como posibles problemas de adherencia al tratamiento.
- Identificar los medicamentos involucrados en las intervenciones farmacéuticas realizadas en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes

En la actualidad, la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ha crecido considerablemente en su frecuencia a escala mundial. Según la OMS, durante las últimas tres décadas, se contempló el incremento de la frecuencia en esta patología en países con un variado nivel económico (OMS, 2023).

En Ecuador, durante un extenso período hasta el presente, la diabetes ha sido, y se mantiene como la segunda causa principal de mortalidad en ambos géneros al llegar a la tercera edad. Esta condición es especialmente común en la población de la tercera edad, influenciada por múltiples factores, como desórdenes alimenticios, elevado consumo de grasas e incluso falta de actividad física (Acosta et al., 2023).

En Ecuador, según el estudio epidemiológico de la ENSANUT realizado en 2014, se observó “que la diabetes tipo 2 afecta al 2,7% de los hombres y al 2,8% de las mujeres entre los 10 y 59 años. Se define esta condición por un nivel de glucosa en sangre de 126 mg/dL”. Además, se notó una “elevación significativa en el rango de edad de 30 a 59 años, donde la prevalencia alcanzó el 4,1%” (Ivette et al., 2022).

Entre los años 2015 y 2020, en Ecuador se registró una disminución ante la frecuencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), pero se identificó un aumento en la tasa de decesos relacionados con esta enfermedad, especialmente entre las mujeres, y un incremento significativo en ambos sexos a partir de los 30 años de edad. La región Costa mostró la mayor cantidad de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y altas tasas de mortalidad, mientras que la región Amazónica registró las tasas más altas de morbilidad (Reyes et.al., 2022).

En el año 2016, en la provincia de El Oro se registraron 6,635 casos de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), con un 52% en pacientes del género femenino y un 48% en pacientes de género masculino (Barros et al., 2021).

### 1.2 Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2)

1.2.1 *Definición.* La DM es un grupo de enfermedades metabólicas que tienen diversas causas. Estos se distinguen por presentar altos niveles de azúcar en la sangre de

manera prolongada, junto con alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y lípidos. Siendo complicaciones que surgen debido a deficiencias en la producción de insulina, en su función, o en ambos procesos (Vintimilla et al., 2019).

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) o conocida como no dependiente de la insulina y de comienzo de la adultez, es desarrollada por la no existir repuestos alguna a la insulina. Es la diabetes más prevalente a nivel mundial. Aunque las manifestaciones podrían parecerse a los de la diabetes tipo 1, suelen ser poco evidentes (Flores Poveda et al., 2020).

Es una enfermedad que avanza gradualmente y que, aunque no puede ser curada, puede ser gestionada. Esta enfermedad lleva consigo un riesgo considerable de complicaciones a largo plazo, incluyendo enfermedades cardiovasculares, neuropatía, nefropatía, retinopatía y enfermedades del pie. Esto la convierte en un desafío significativo para la salud pública debido a su influencia en el bienestar de los pacientes y los gastos que acarrea para el sistema de salud (Gómez et.al., 2020).

La presentación clásica de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se da por el aumento del nivel glucémico en sangre, y rechazo a la insulina, con una disminución referente en su producción. Las células pancreáticas tipo  $\beta$  pierden su capacidad para secretar insulina en niveles suficientes, lo que a su vez no permite que la glucosa se utilice de manera eficiente en los tejidos adiposo y muscular (Ríos, 2021).

1.2.2 *Sintomatología.* En las fases tempranas de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), los síntomas suelen ser inexistentes y pueden pasar inadvertidos durante un período de tiempo prolongado antes de que se detecte la enfermedad, casi en todos los pacientes se experimentan alteraciones metabólicas. Los órganos más impactados son el hígado o tejidos como el periférico, muscular, e inclusive adiposo (Cobos Palacios et al. 2020).

La diabetes puede manifestarse con una amplia gama de síntomas, que pueden variar en intensidad, como aumento en la frecuencia de la micción (poliuria), sed excesiva (polidipsia), pérdida de peso involuntaria, visión borrosa o aumento del apetito (polifagia). Sin embargo, en muchos casos, la diabetes puede desarrollarse sin síntomas aparentes. La hiperglucemia puede causar daños silenciosos durante un largo período, sin que se presenten signos evidentes de la enfermedad, por lo que es importante que se dé un diagnóstico temprano (Barquilla García, 2017).

1.2.3 *Factores de riesgo*. Aunque hay una predisposición genética, la principal causa de la diabetes suele ser el régimen de vida, caracterizado por una alimentación desequilibrada y carencia de actividad física, lo que conduce al aumento de peso. Esta situación es responsable de la mayor parte de los casos de diabetes a escala mundial (Ríos, 2021).

La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) está vinculada a factores de riesgo que pueden ser inmodificables, como los genéticos y personales, y factores modificables, como la falta de actividad física, el sobrepeso, el tabaquismo y la obesidad. Entre estos, la obesidad y el sobrepeso son los principales contribuyentes al rápido aumento de la diabetes tipo 2 en América Latina (Trejo Méndez et al., 2021).

#### 1.2.3.1 *No modificables*.

- **Factores genéticos**

Las personas cuyos padres padecen diabetes tipo 2 tienen un riesgo de dos a tres veces más alto. (cinco a seis veces si ambos padres la tienen) de desarrollar la enfermedad. La Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) está claramente asociada a una predisposición genética significativa (Sánchez Ronquillo et al., 2023).

- **Edad**

La edad es un elemento adicional a considerar en la diabetes, ya que el proceso de envejecimiento tiende a favorecer la aparición y el empeoramiento de problemas de salud debido a diversos factores, como los ambientales, los relacionados con la transición epidemiológica, los demográficos y los socioeconómicos (Suárez y Borrego, 2020).

#### 1.2.3.2 *Modificables*.

- **Sobrepeso**

La obesidad constituye un problema de salud significativo con un riesgo elevado de enfermedades graves y mortalidad a nivel global, afectando a varios órganos y sistemas del cuerpo. Esta condición está fuertemente influenciada por hábitos de vida no saludables, como el aumento en el consumo de dietas con bajo contenido calórico y la

reducción en el ejercicio físico, lo que ha llevado a un aumento en su prevalencia en los últimos años (Suárez y Borrego, 2020).

- **Sedentarismo**

El sedentarismo se define por la escasez de movimiento físico, en menos de media hora al día o menos de 3 veces por semana. Aquellas personas que no realizan ejercicio físico se consideran de alto riesgo y tienen una tasa de mortalidad notablemente mayor en comparación con aquellos que mantienen una actividad física adecuada (Suárez y Borrego, 2020).

- **Tabaquismo**

El tabaquismo está vinculado como un factor causal para la aparición de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) por su impacto ante alteraciones en la sensibilidad de los receptores de insulina. Además, actúa como un desencadenante o agravante de las complicaciones vasculares asociadas con la diabetes (Venegas Rodríguez, 2022).

1.2.4 *Tratamiento Farmacológico*. El progreso en el tratamiento farmacológico de la diabetes tuvo sus inicios a partir del hallazgo de la insulina en 1921 y su posterior uso en tratamientos médicos en 1922. Posteriormente, se desarrollaron fármacos hipoglucemiantes orales siendo estos fármacos más efectivos en el manejo de la diabetes tipo 2 (Ruano Imbaquingo et al., 2023).

En la actualidad, hay ocho clases distintas en fármacos disponibles para el manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), estos incluyen una variedad de medicamentos como la metformina, sulfonilureas (SU) y las insulinas, así como inhibidores del cotransportador-2 de sodio y glucosa (iSGLT2) y análogos del receptor del péptido glucagónpeptid-1 (arGLP1), este último es el más reciente en ser desarrollado (Ruano Imbaquingo et al., 2023).

Entre los fármacos utilizados de manera más común se encuentran:

1.2.4.1 *Metformina (MTF)*. Tiene un efecto que normaliza la glucemia, mejorando la sensibilidad a la insulina. Su acción principal ocurre en el hígado, donde reduce la síntesis de glucosa por medio de la gluconeogénesis. Se considera el tratamiento inicial

preferido para individuos con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), y es ampliamente recomendado en la mayoría de las directrices internacionales (Russo, 2020).

1.2.4.2 *Tiazolidinedionas (TZDs)*. Las tiazolidinedionas (TZDs) operan directamente al mejorar la resistencia a la insulina en tejidos como el muscular y adiposo, junto con una disminución en la producción de glucosa en órganos como el hígado (Russo, 2020).

1.2.4.3 *Sulfonilureas (SU)*. El modo de funcionamiento de esta categoría de medicamentos implica liberar insulina preformada y almacenada en el páncreas hacia la circulación sanguínea, lo que demanda la presencia de células beta pancreáticas activas (Russo, 2020).

1.2.4.4 *Insulina*. Existen distintas variedades de insulina humana, así como análogos de insulina cada una con tiempos de inicio y duración de acción diversos (Russo, 2020).

Es importante evitar la combinación de medicamentos que actúan de manera similar o pertenecen a la misma categoría. Las combinaciones desaconsejadas incluyen: dos antidiabéticos del mismo tipo; sulfonilureas (SU) con repaglinida; sulfonilureas (SU) con insulina; e iDPP4 con aGLP-1 (Russo, 2020).

1.2.5 *Clasificación de fármacos*. Los fármacos comúnmente recetados para el manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se dividen en distintas categorías según cómo funcionan. Es importante tener en cuenta que el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) se personaliza y puede variar de acuerdo con las necesidades y la tolerancia de cada paciente. Además, en algunos casos, puede ser necesaria la combinación de varios medicamentos para lograr un control glucémico adecuado. Los anexos 1 y 2 muestran los medicamentos que con más frecuencia se emplean en este tipo de padecimiento.

1.2.6 *Importancia del control de Glicemia y hemoglobina glicosilada*. Un control glucémico adecuado reduce los eventos cardiovasculares, renales y neurológicos y reduce las amputaciones. Cuando se diagnostica la enfermedad, muchas personas han tenido hiperglucemia durante cinco a diez años y un número significativo ha desarrollado evidencia de complicaciones microvasculares y macrovasculares (García et.al., 2020).

Los estudios clásicos de intervención han evidenciado la relevancia del control de los niveles de glucosa en la disminución del riesgo de sufrir problemas microvasculares.

Solo en tiempos recientes, los nuevos medicamentos antidiabéticos han logrado mostrar ventajas en la prevención de complicaciones macrovasculares (Gómez et al., 2020).

A pesar de que las complicaciones microvasculares, tales como la nefropatía, retinopatía y neuropatía, están estrechamente vinculadas con los niveles de hemoglobina glicosilada es importante señalar que las complicaciones macrovasculares pueden presentarse en pacientes con niveles de HbA1c por debajo del 7.0%, e incluso en aquellos con disglucemia (García et al., 2020).

Una monitorización de la glucemia en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) proporciona información sobre la concentración de glucosa en sangre en un momento específico, lo que permite ajustar la medicación, la dieta y el estilo de vida para lograr un control adecuado de los niveles de glucosa.

La hemoglobina glucosilada (HbA1c) ha sido ampliamente utilizada como indicador para valorar el manejo de la glucosa en los últimos dos o tres meses en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). La hemoglobina glucosilada es un análisis de laboratorio que se utiliza para evaluar el control de la glucosa en sangre. La determinación de hemoglobina glicosilada es fundamental para que los pacientes, los profesionales médicos y profesionales de laboratorio clínico monitoreen y controlen esta enfermedad, al tomar decisiones clínicas que mejoren las opciones de tratamiento, el seguimiento y las herramientas durante la vigilancia patológica (Alvarado y Castro, 2023).

### **1.3 Intervención farmacéutica**

1.3.1 *Definición.* González y sus colaboradores (2019) mencionan que el proceso de Atención Farmacéutica (AF) implica la activa participación del farmacéutico en el cuidado del paciente, abarcando desde la entrega hasta el monitoreo del tratamiento farmacológico. Esto se lleva a cabo en colaboración con el médico y otros especialistas con la meta de mejorar el bienestar del paciente. La validación de las recetas médicas es fundamental en este proceso, ya que implica una revisión exhaustiva para prevenir, identificar o resolver inconvenientes vinculados a los fármacos, lo cual ayuda a optimizar la calidad de la receta médica, formulación y manejo de los mismos.

Las Intervenciones farmacéuticas (IF) son oportunidades identificadas por el farmacéutico clínico para mejorar la farmacoterapia y, por ende, la calidad del cuidado al paciente. Para que una intervención sea reconocida como tal, debe ser específica



para un paciente y un medicamento en particular, el farmacéutico debe recomendar un cambio específico a la persona con autoridad para tomar decisiones sobre el tratamiento, y debe haber una decisión relacionada con el problema identificado (González et.al., 2019).

El propósito de estas intervenciones farmacéuticas es detectar tempranamente las complicaciones asociadas con los fármacos, ya sean o no causados por errores de medicación. Esta labor del farmacéutico ofrece la posibilidad de intervenir de manera proactiva y colaborativa en la atención de los pacientes, lo que ha demostrado generar resultados favorables para la salud de los pacientes, especialmente aquellos con enfermedades crónicas, en los últimos años (Chipana y Munayco, 2022).

*1.3.2 Importancia del rol del farmacéutico en las intervenciones.* Las intervenciones farmacéuticas representan una labor profesional en la cual el farmacéutico debe emplear su experiencia y habilidades para intervenir en cualquier situación que se presente. Esta tarea demanda un enfoque disciplinado, ya que implica la colaboración activa del farmacéutico con el equipo de salud encargado de la atención del paciente (Viera Valencia y García Giraldo, 2021).

Así mismo, su importancia se basa en mejorar el bienestar de los pacientes, además de ayudar a optimizar el uso de los medicamentos, reducir los riesgos relacionados con su utilización y aumentar la eficacia de los tratamientos farmacológicos (Viera Valencia y García Giraldo, 2021).

Los farmacéuticos hospitalarios tienen la capacidad de revisar los tratamientos farmacológicos de los pacientes críticos y evitar los “Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)” (Calvo y Morell, 2022).

También se conoce que es de gran importancia de manera educativa, ya que a partir de la intervención farmacéutica los pacientes son capaces de distinguir los errores que se cometen en el tratamiento farmacológico, siendo educados sobre el uso adecuado de sus medicamentos, ya sea dando a conocer dosis o posibles efectos adversos, de manera que, gracias a esto, puede darse una correcta adherencia y persistencia terapéutica.

De esta y otras maneras el farmacéutico asegura a través de su calidad como profesional, que la salud de los pacientes se encuentre resguardada y sea atendida de

la mejor manera posible, así se logrará que el tratamiento que se lleve a cabo sea eficaz en cuanto a la mejoría de la enfermedad que se presente, reduciendo errores y consecuencias que se puedan presentar.

### 1.3.3 *Tipos de intervención.*

1.3.3.1 *Asociadas al medicamento.* El profesional farmacéutico adiciona, omite, intercambia un medicamento indicado por el médico, reforma la dosis, mejora la prescripción, modifica la vía de administración (farmacoterapia continua), ejecuta una recomendación de cambio en la terapia cuando la indicación médica inicial no estima un “Medicamento de la Guía Farmacoterapéutica” (Mendieta Farfán, 2023).

1.3.3.2 *Asociadas a la administración.* El farmacéutico rectifica el modo de administración del medicamento al personal de enfermería o por medio de una acción educativa justifica la supresión de administración (Mendieta Farfán, 2023).

1.3.3.3 *Asociadas a la clarificación de la prescripción.* El farmacéutico participa cuando en la prescripción encuentra: Exclusión a) de un fármaco oportuno para la terapia de una patología crónica (continuidad farmacológica) b) de información imprescindible para la ingestión del tratamiento; o se requieren correcciones que garanticen la dispensación apropiada y administración del medicamento ordenado (Mendieta Farfán, 2023).

1.3.3.4 *Intervenciones preventivas.* Implica que el farmacéutico realice diversas acciones con el objetivo de prevenir complicaciones relacionadas con los medicamentos y mejorar la efectividad del tratamiento del paciente. Estas acciones están dirigidas a tomar decisiones relacionadas con la terapia del paciente y evaluar los resultados obtenidos.

El propósito principal de esta intervención es garantizar el uso seguro y adecuado de los medicamentos, reduciendo la probabilidad de errores en la medicación, reacciones adversas a los fármacos y fomentando la adherencia al tratamiento. Para alcanzar este objetivo, el farmacéutico lleva a cabo actividades como revisar la prescripción médica, identificar posibles interacciones entre medicamentos, educar al paciente sobre el uso correcto de los medicamentos y referir al médico cuando sea necesario (Orozco et.al., 2021).

1.3.3.5 *Intervenciones educativas.* Son acciones llevadas a cabo por los farmacéuticos con el objetivo de proporcionar información, instrucción o consejo educativo a los

pacientes o a otros profesionales de la salud y promover el conocimiento sobre el uso adecuado de los medicamentos. Estas intervenciones se centran en brindar información y orientación a los pacientes para mejorar su comprensión sobre los medicamentos que están tomando y fomentar la adherencia terapéutica (Royo y Ribas, 2021).

Las intervenciones educativas pueden incluir la explicación detallada de cómo tomar el medicamento, la identificación de posibles efectos secundarios y cómo manejarlos, la importancia del cumplimiento del tratamiento, y cualquier otra información relevante para el uso adecuado de los medicamentos.

1.3.4 *Factores que influyen en las intervenciones farmacéuticas.* Según Escobar y Pérez (2023), las conductas asociadas a riesgos para la salud pueden atribuirse a diversos factores demográficos, entre ellos la edad, el estado civil, el género, el nivel socioeconómico y el ingreso familiar mensual. Del mismo modo, las condiciones económicas guardan una estrecha relación con el bienestar físico, ya que impactan en la disponibilidad de una amplia variedad de bienes y servicios esenciales para la salud, como el acceso a los medicamentos, la situación económica del paciente, las políticas de salud y el sistema de seguro médico.

Otro de los factores que influye es la educación al paciente, el cual consiste en proporcionar información relevante y comprensible sobre la salud, la enfermedad, los tratamientos y los cuidados necesarios para que el paciente pueda tomar decisiones informadas y participar activamente en su propio cuidado.

## **1.4 Dosis Unitaria**

1.4.1 *Definición.* El sistema de dosis unitaria consiste en la dispensación de medicamentos en envases que contienen una única dosis individualizada del medicamento, la cual es preparada por el Servicio de Farmacia y entregada a la enfermera para su administración al paciente (Vidaurre Padilla, 2022).

Hay procedimientos que requieren una atención especial, como el método de dispensación de medicamentos en dosis individuales, que es utilizado principalmente para pacientes hospitalizados. Este método implica dispensar las dosis unitarias para un período de 24 horas, de manera individualizada para cada paciente, y además implica un seguimiento por parte del farmacéutico (Ñahui Paitan et al., 2020).

1.4.2 *Importancia*. La entrega de medicamentos en dosis unitarias es una modalidad terapéutica altamente efectiva, ya que proporciona una administración precisa, control y seguimiento personalizado en un horario organizado a cada paciente hospitalizado. Esto asegura la recuperación del paciente a través del tratamiento farmacoterapéutico (Ñahui Paitan et al., 2020).

1.4.3 *Ventajas del SDMDU*. Proporciona una variedad de ventajas tanto para el paciente, el farmacéutico y el centro hospitalario, lo que lo posiciona como un método efectivo y fiable para la distribución de medicamentos.

Silva (2019) en su trabajo de investigación nos menciona las siguientes ventajas:

Ventajas para el paciente:

- Garantiza la máxima precisión en la terapia administrada, reduciendo posibles errores.
- Al prevenir errores en la administración de medicamentos, se disminuye la probabilidad de que el paciente experimente reacciones adversas a los fármacos.
- Promueve el uso adecuado de medicamentos y materiales médico-quirúrgicos.

Además, menciona las siguientes ventajas para el farmacéutico:

- Al interactuar más con el personal médico y de enfermería, adquiere un conocimiento más profundo de las necesidades de los pacientes.
- Establece vínculos con otros profesionales de la salud, siendo parte integral del equipo.
- Incrementa su intervención profesional.

Y, por último, nos menciona las siguientes ventajas para el hospital:

- Incrementa el número de consultas de prescripciones, lo que optimiza la atención médica.
- Disminuye los costos relacionados con la hospitalización de pacientes.

## **2. METODOLOGÍA**

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

Este estudio se enmarcó dentro de una investigación descriptiva, cuyo propósito fue describir los tipos de intervenciones farmacéuticas realizadas en el área de Dosis Unitaria en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

Además, el diseño de la investigación fue documental y retrospectivo de corte transversal. Documental porque se analizó los datos consignados en los registros médicos de los pacientes; retrospectivo porque se examinaron eventos ocurridos en el pasado (durante el período de junio a octubre de 2023); y de corte transversal debido a que los datos se recolectaron en un único momento temporal.

### **2.2 Enfoque de la investigación**

Se aplicó un enfoque de investigación de tipo mixto, es decir tanto cualitativo como cuantitativo. Es cualitativo ya que se da una técnica observacional de datos no numéricos, donde se extrae datos específicos como los tipos de intervenciones farmacéuticas del lugar de estudio. Y así mismo, cuantitativo ya que se analiza la información recopilada a partir de métodos estadísticos, información como lo es el peso y edad del paciente, y el tiempo del tratamiento farmacológico.

### **2.3 Población y muestra de estudio**

La población de estudio se basa en personas que padecen Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) del área de dosis unitaria del Hospital General de Machala (IESS). La muestra de estudio fue de 85 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) mayores de 18 años, que recibieron al menos una intervención farmacéutica en su tratamiento farmacológico en dicho establecimiento.

### **2.4 Criterios de inclusión**

Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

Pacientes mayores de 18 años de edad que han recibido intervenciones farmacéuticas.

## 2.5 Criterios de exclusión

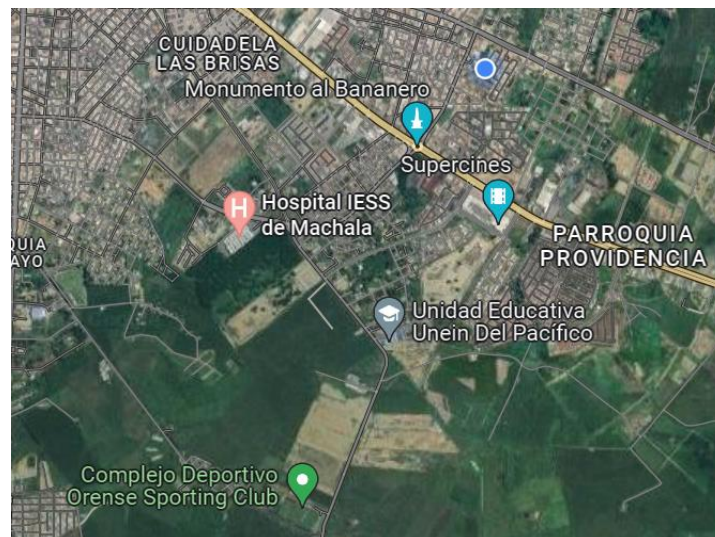
Pacientes sin tratamiento farmacológico.

Menores de edad.

Mujeres embarazadas.

## 2.6 Ubicación del estudio

El lugar de estudio en donde se realizó este trabajo de investigación es el Hospital General de Machala (IESS), en la provincia de El Oro, De acuerdo con lo presentado en la figura 1.



**Figura 1:** Vista satelital del lugar de estudio

**Fuente:** Google maps

## 2.7 Variables

2.7.1 *Variable Dependiente.* Tiempo del tratamiento farmacológico, peso y edad del paciente.

2.7.2 *Variable Independiente.* Tipos de intervenciones farmacéuticas aplicadas en el Hospital General de Machala (IESS).

## 2.8 Técnicas y procedimientos de recolección de datos

Para la recopilación de la información necesarios para la realización del presente trabajo, se solicitó previamente la autorización necesaria por parte del lugar de estudio, en esta ocasión del Hospital General de Machala (IESS) dirigida a la Doctora Alexandra Solano Vélez Gerente General del Hospital General Machala.

Se diseñó una hoja de recolección de datos específicos para el estudio, donde se registró información relevante de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), como: edad, género y peso. Además, se registraron las intervenciones farmacéuticas realizadas por el personal del área de Dosis Unitaria, incluyendo detalles como el tipo de intervención, problema relacionado con el medicamento, entre otros. Cabe recalcar que esta información fue obtenida de la base de datos del Hospital General de Machala (IESS). Tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Matriz de Recolección de Datos

<b>MATRIZ DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Tipo de intervención realizada</b>	<b>Información del paciente</b>		
		<b>Edad</b>	<b>Género</b>	<b>Peso</b>

## 2.9 Aspectos Éticos

Para la realización de este estudio, se obtuvo previamente la autorización formal por parte de las autoridades del hospital, lo cual permitió acceder a los registros clínicos de los pacientes involucrados. Debido al carácter retrospectivo de la investigación, no fue necesario solicitar el consentimiento informado de los pacientes, ya que los datos fueron recolectados de los antecedentes médicos existentes.

Sin embargo, se mantuvo un estricto cumplimiento de los principios éticos y de confidencialidad durante todo el proceso. La información personal de los pacientes fue tratada con absoluta reserva y no se divulgaron datos que pudieran identificar a los individuos involucrados. Únicamente se utilizaron los datos clínicos necesarios para el análisis estadístico y el cumplimiento de los objetivos del estudio.

### **2.10 Procesamiento estadístico**

Los datos obtenidos fueron ingresados en Microsoft Excel (versión para Windows 10) para su gestión y organización inicial. En esta fase, facilitando la identificación y corrección de cualquier inconsistencia, así como la preparación de los datos para su análisis posterior.

Para el análisis estadístico descriptivo, se utilizó la versión 2.3.28 del software estadístico Jamovi. una herramienta de código abierto conocida por su accesibilidad y capacidades.



### 3. RESULTADO Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Intervenciones Farmacéuticas

A lo largo del período del estudio, se efectuaron un total de 85 intervenciones farmacéuticas en el Hospital General de Machala IESS, para pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Estas intervenciones fueron parte de un esfuerzo continuo para optimizar el manejo de la diabetes y elevar los resultados de salud obtenidos por los pacientes. Las intervenciones incluyeron una variedad de acciones, desde ajustes en la dosificación de medicamentos hasta revisiones de los regímenes de medicación para identificar y corregir posibles interacciones farmacológicas y efectos secundarios adversos. La Tabla 2 muestra los diferentes tipos de intervenciones realizadas y su frecuencia, destacando las intervenciones más comunes entre los pacientes estudiados.

Tabla 2. Tipos de Intervenciones farmacéuticas realizadas en el Hospital General de Machala

<b>Intervención</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Orientada al medicamento: Cambio de Vía	6	7.1 %	7.1 %
Orientada al medicamento: Sobredosificación	26	30.6 %	37.6 %
Orientada a la prescripción y el médico: Error en la prescripción	10	11.8 %	49.4 %
Orientada al medicamento: Error en forma farmacéutica	6	7.1 %	56.5 %

Tabla 2. Tipos de Intervenciones farmacéuticas realizadas en el Hospital General de Machala (Continuación)

<b>Intervención</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Orientada al medicamento: Medicamento Contraindicado	9	10.6 %	67.1 %
Orientada al medicamento: Tratamiento Suspendido	6	7.1 %	74.1 %
Orientada al medicamento: Subdosificación	16	18.8 %	92.9 %
Orientada a la prescripción y el médico: Medicamento indicado, pero no Prescrito	6	7.1 %	100.0 %

---

A partir de los datos obtenidos se observó una variedad de intervenciones farmacéuticas realizadas en la muestra de estudio, en donde se presentan intervenciones como cambio de vía, sobredosificación, subdosificación, entre otros. Dando así a conocer que son intervenciones que están relacionadas con el medicamento del paciente, en donde se destaca la sobredosificación de los mismos, siendo el tipo de intervención más común, representando el 30.6% de todas las intervenciones. Este hallazgo sugiere que hay un riesgo significativo de administrar dosis más altas de lo necesario, lo cual puede tener implicaciones serias para la salud de los pacientes. La subdosificación también fue una intervención frecuente, representando el 18.8% del total. Esto indica que una parte considerable de los pacientes no estaba recibiendo la cantidad adecuada de medicamentos, lo cual puede comprometer la efectividad del tratamiento.

Según la autora Campos Villalta (2021), uno de los principales tipos de intervenciones que los farmacéuticos realizan en la atención farmacéutica se enfoca en ajustar la

farmacoterapia del paciente. Estas intervenciones pueden implicar cambios en la estrategia farmacoterapéutica y ajustes en la dosificación, como suspender, agregar o sustituir un medicamento. Es esencial que estas intervenciones se efectúen en estrecha colaboración con el médico.

Farías et al. (2024) Demuestran que es fundamental comprobar si el paciente tiene contraindicaciones o posibles interacciones con sus medicamentos actuales. En la práctica médica, los medicamentos son esenciales y se utilizan después de un diagnóstico preciso para prevenir, curar, mitigar y tratar enfermedades y síntomas. Sin embargo, su uso inadecuado puede poner en peligro la salud tanto individual como colectiva, ya sea debido a su ineficacia, toxicidad o efectos inesperados, superando un equilibrio adecuado entre el riesgo y el beneficio.

Tanto en el estudio realizado en Argentina por Scolari et al. (2022) como el estudio presentado, se encontró que las intervenciones farmacéuticas más comunes estaban relacionadas con problemas de dosificación de medicamentos. Específicamente, en el estudio de Scolari et al., las intervenciones más frecuentes fueron las relacionadas con problemas de dosis y la prescripción de medicamentos innecesarios. Por otro lado, en este estudio, la sobredosificación de medicamentos fue el tipo de intervención más común, representando el 30,6% de todas las intervenciones.

En un estudio realizado por González et al. (2019) se destaca que numerosos estudios indican que el papel del farmacéutico es crucial, ya que contribuye significativamente a un uso más seguro de los medicamentos. Esto lleva a una reducción en las tasas de mortalidad y los costos, además de una mejora en la calidad de la atención al paciente. Se observó una relación de confianza mutua y un enfoque multidisciplinario con el personal de salud, reflejado en el alto porcentaje de aceptación de las intervenciones realizadas.

### **3.2 Sexo**

Para la recolección de los datos necesarios en cuanto a las intervenciones farmacéuticas realizadas en el Hospital ya mencionado con anterioridad, se tomó como referencia el género de los pacientes en estudio.

Tabla 3. Sexo de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) que han recibido intervención farmacéutica

<b>Sexo</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Masculino	33	38.8 %	38.8 %
Femenino	52	61.2 %	100.0 %

Durante el período de estudio, se registró información relevante sobre el sexo de los pacientes que sufren de la afección a estudiar en el Hospital General de Machala. De acuerdo con los datos recopilados, la distribución por sexo reveló que la mayoría de los pacientes eran de sexo femenino en comparación con pacientes masculinos en la muestra estudiada. Aunque los resultados muestran una predominancia de pacientes de sexo femenino, es fundamental tener en cuenta que esta distribución puede variar según la población y las características específicas del entorno hospitalario.

Álvarez et al. (2020) informaron un predominio de pacientes de sexo femenino, lo cual coincide con los hallazgos del presente estudio y con lo reportado generalmente en la literatura. La mayor frecuencia de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en mujeres, especialmente después de los 50 años, podría estar relacionada con la disminución de estrógenos durante la etapa premenopáusica y menopáusica.

En mujeres de mediana edad que padecen esta enfermedad convergen diversos factores, como niveles altos de azúcar en sangre, daño a las lipoproteínas, estrés oxidativo aumentado, la insulinoresistencia, el síndrome metabólico, problemas de coagulación, también disfunción de las células endoteliales y una respuesta inflamatoria crónica. Además, estos factores a menudo se acompañan de condiciones frecuentemente asociadas con la diabetes, tales como hipertensión, dislipidemia y tabaquismo. A estos se suma el déficit de estrógenos posmenopáusicos, que contribuye al desarrollo del proceso arteriosclerótico (Valdés Ramos et al., 2020).

Estudios previos han indicado que las mujeres con diabetes pueden enfrentar desafíos particulares, como un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares y diferentes patrones de respuesta a los tratamientos farmacológicos. Estos factores deben ser considerados al desarrollar intervenciones farmacéuticas personalizadas que optimicen

la seguridad y efectividad del tratamiento. Por otro lado, las mujeres suelen ser más conscientes de su estado de salud y tienden a buscar atención médica con mayor frecuencia, lo que podría facilitar la detección temprana de problemas relacionados con la medicación y la necesidad de intervenciones farmacéuticas. Es importante que los programas de atención a pacientes diabéticos consideren estas diferencias de género y aborden las necesidades específicas de las mujeres para optimizar su adherencia al tratamiento y el control glucémico (Gómez, 2021).

Según Salcedo et al. (2008) las investigaciones llevadas a cabo en su estudio revelaron que las mujeres se encuentran en una situación desfavorecida que las hace más susceptibles en términos de salud, lo que dificulta el control de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y el autocuidado glucémico. Los resultados indicaron diversas situaciones, tales como desventaja social, deterioro físico y psicológico, limitaciones en la actividad diaria y ausencia de prácticas de autocuidado, entre otros factores.

Así mismo, en los últimos diez años, “la tasa de mortalidad por causas cardiovasculares en mujeres con diabetes ha experimentado un aumento notable en comparación con la población no diabética y los hombres con diabetes” (Gaceta, 2022).

Aunque no se ha determinado con exactitud la causa principal de esta disparidad, se cree que varios factores contribuyen a este fenómeno. Uno de los factores más significativos es un control glucémico menos efectivo en las mujeres diabéticas, lo cual puede agravar su condición cardiovascular. Además, una mayor prevalencia de enfermedad coronaria, junto con la influencia de trastornos hormonales, la menopausia precoz, y la presencia de isquemia silenciosa o síntomas atípicos, son factores que complican aún más la situación de salud en las mujeres (Ares Blanco et al., 2020).

Además, la distribución de género observada destaca la importancia de continuar investigando las razones de este resultado y cómo puede influir en la condición de salud del paciente en un período prolongado, ya que se pueden ver implicadas enfermedades adversas en donde destacan las cardiovasculares.

### **3.3. Edad**

La edad se establece como uno de los factores de riesgo primordiales en el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). En la tabla 4 se muestra el intervalo de las edades obtenidas de los pacientes de estudio, dando así a conocer la edad de los pacientes con

Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), más propensos a recibir intervenciones farmacéuticas relacionadas a su tratamiento.

Tabla 4. Edad de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) que han recibido intervención farmacéutica

<b>Edad</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
25-45	21	24.7 %	24.7 %
46-65	38	44.7 %	69.4 %
66-75	26	30.6 %	100.0 %

La tabla revela que la mayoría de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) que han recibido intervención farmacéutica en el hospital a lo largo del período del estudio se encuentran en la categoría de edad 46-65 años. A medida que las personas envejecen, la posibilidad de sufrir esta enfermedad aumenta debido a diversos factores fisiológicos y condiciones asociadas a esta etapa de la vida.

Durante este período ocurren alteraciones fisiológicas asociadas al envejecimiento, como la reducción en la respuesta a la insulina y en la capacidad de las células beta para producir esta hormona. Esto contribuye a la resistencia a la insulina, uno de los principales mecanismos involucrados en la patogénesis de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) (Alvear, 2024).

Las autoras Díaz y Águeda (2022) dan a conocer que la vejez es un factor de riesgo fundamental para el desarrollo de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), ya que durante este período de la vida se presentan una variedad de condiciones que pueden conducir al desarrollo de la enfermedad. Entre estas condiciones se encuentran factores que incrementan la resistencia a la insulina y otros que reducen la secreción de insulina, como el incremento de grasa corporal, el uso de medicamentos específicos y la presencia de comorbilidades, factores genéticos, el deterioro de las células responsables de la producción de insulina y, naturalmente, la reducción del ejercicio físico y la ausencia de una nutrición adecuada.

Se estima que la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) ronda el 6% y se incrementa significativamente con la edad. En la población mayor de 65 años, en general alcanza cifras entre el 10% y el 15%, y llega hasta el 20% entre aquellos mayores de 80 años (Torrades, 2006).

Factores como los hábitos de vida, culturales, estrés y otros han ocasionado la aparición de la diabetes a una temprana edad, aunque suele manifestarse principalmente en la edad adulta y en personas mayores. “La prevalencia de diabetes en el país es del 2,7 % en la población general de 10 a 59 años, con un aumento notable al 10,3 % en el tercer decenio de vida, al 12,3 % en los mayores de 60 años y al 15,2 % en los mayores de 60 a 64” (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2023).

Es importante mencionar que las intervenciones farmacéuticas suelen combinarse a través de ajustes en los hábitos de vida, incluyendo una dieta saludable y ejercicio constante, para lograr un control óptimo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en esta categoría de edad. Además, a medida que las personas envejecen, pueden presentar otras comorbilidades que requieren el uso de medicamentos adicionales, lo que puede aumentar el riesgo de interacciones farmacológicas y efectos adversos. Por lo tanto, es fundamental un monitoreo cuidadoso por parte del equipo de salud para ajustar las dosis y los regímenes de tratamiento según sea necesario (Díaz y Águeda, 2022).

La incidencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) tiende a incrementarse de manera significativa a medida que las personas envejecen. En el caso de los adultos mayores que padecen esta afección, el tratamiento antidiabético y los objetivos para el control de la glucosa deben adaptarse a sus características biopsicosociales (Gómez Huelgas et al., 2018).

De igual manera, se conoce que existe una relación entre la edad y el desarrollo de enfermedades adversas. A partir de los 48 años en mujeres y de los 41 años en hombres con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), el riesgo de experimentar un infarto de miocardio, un accidente cerebrovascular o la muerte en un plazo de 10 años aumenta en un 20%. Estos eventos tienden a ocurrir aproximadamente 15 años antes en personas con diabetes en comparación con aquellas que no padecen la enfermedad (Ares Blanco et al., 2020).

Los resultados de este estudio coinciden con investigaciones anteriores que han mostrado que la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) crece

significativamente con la edad. Aunque Quishpe et al. (2022) en su estudio identifican un pico a los 50 años, mientras que el estudio expuesto sitúa la mayoría de los casos en el rango de 46-65 años. Los resultados expuestos, junto con los de Quishpe, resaltan la importancia de implementar estrategias preventivas y de control de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en la población adulta mayor. Esto es fundamental, ya que esta enfermedad crónica puede conducir a diversas complicaciones graves.

### 3.4 Peso

El peso de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es un factor de riesgo relevante para los mismos. En la tabla 5 se observa la clasificación del peso de estos pacientes siendo divididos entre obesidad, sobrepeso y peso normal, y así mismo la frecuencia de cada uno de estos.

Tabla 5. Peso de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) que han recibido intervención farmacéutica

<b>Peso</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Obesidad	36	42.4 %	42.4 %
Sobrepeso	29	34.1 %	76.5 %
Peso normal	20	23.5 %	100.0 %

Se identifica una prevalencia significativa de intervenciones en pacientes con obesidad, seguida de sobrepeso y, por último, peso normal. Los pacientes con obesidad y sobrepeso presentan una probabilidad más alta de desarrollar complicaciones asociadas con la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), como enfermedades cardiovasculares, nefropatía y retinopatía. Estas comorbilidades, a su vez, pueden demandar un mayor uso de medicamentos, incrementando así la posibilidad de intervenciones farmacéuticas para optimizar la farmacoterapia (Cedeño et al., 2023).

Adicionalmente, los pacientes con mayor peso podrían enfrentar dificultades para adherirse al tratamiento farmacológico debido a diversos factores, como los efectos no deseados de los medicamentos o las modificaciones en el estilo de vida necesarias para el control de la enfermedad.



Cedeño et al. (2023) indican que los factores de riesgo más significativos incluyen la inactividad física y el sobrepeso. Se ha comprobado que la probabilidad de desarrollar esta enfermedad aumenta en personas sedentarias, con sobrepeso, obesidad abdominal y hábitos alimenticios inadecuados. En Ecuador, la tasa de muertes por Diabetes Mellitus ha registrado un aumento importante en los últimos años, alcanzando un total de 4,895 fallecimientos en 2017. Este número podría incrementarse debido al estilo de vida poco saludable, como la falta de ejercicio físico.

El crecimiento en cuanto a prevalencia de sobrepeso y obesidad es una tendencia mundial, alcanzando niveles que permiten considerarla una epidemia y una emergencia de salud pública. Esta tendencia es preocupante, ya que la obesidad impacta negativamente la función de diversos sistemas y órganos, incrementando la posibilidad de sufrir de enfermedades graves, como la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). El tratamiento de esta condición generalmente comienza con modificaciones en el estilo de vida, como reducir la ingesta calórica, reducir la inactividad física y aumentar la actividad física (Rodríguez Rada et al., 2021).

Debido a que la obesidad y sobrepeso son los factores más prevalentes en pacientes con esta enfermedad, el personal de salud tanto médicos como farmacéuticos, deben intervenir en el tratamiento de este tipo de pacientes, ya sea farmacológico o no farmacológico, de este modo, se optimiza la calidad de vida de los individuos

Una investigación llevada a cabo por Córdova Pluma et al. (2020) menciona que la pérdida de peso es una medida terapéutica crucial para la prevención y el control. En el Programa de Prevención de la Diabetes, encontró que una reducción de peso moderada (entre 7 y 10% del peso inicial) mediante cambios en los hábitos de vida disminuyó la incidencia de diabetes en un 58%.

Según la investigación de Mellado et al. (2019), la pérdida de peso en pacientes diabéticos puede no solo ralentizar el progreso de la enfermedad, sino también prevenir su aparición. La reducción de peso es fundamental tanto como objetivo del tratamiento como por su capacidad para provocar cambios clínicamente relevantes en aspectos como las concentraciones de glucosa en sangre, la hemoglobina glucosilada (HbA1C) y los triglicéridos. Estas mejoras metabólicas facilitan un mejor control de la diabetes y disminuyen las complicaciones asociadas.

La evidencia científica actual respalda una combinación de estrategias para lograr y mantener la pérdida de peso en estos pacientes. Estas estrategias incluyen intervenciones farmacológicas, que pueden ayudar a controlar el apetito y la absorción de nutrientes; procedimientos quirúrgicos, como la cirugía bariátrica, que han mostrado ser altamente efectivos en casos de obesidad severa; que abarcan desde la adopción de dietas saludables y balanceadas hasta la incorporación de actividad física regular. Estas recomendaciones están diseñadas para ofrecer un enfoque integral y personalizado que maximice los beneficios terapéuticos de los pacientes diabéticos (Mellado et.al., 2019).

Un estudio de Mellado et al. (2019) afirma que el manejo de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y obesidad representa un desafío clínico significativo, ya que requiere un enfoque individualizado que aborde las comorbilidades y otras características. Además, organizaciones líderes como la “Asociación Americana de Diabetes”, “Asociación Europea para el Estudio de la Diabetes” y “Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos” brindan recomendaciones actualizadas para el abordaje integral de estos pacientes complejos.

### 3.5 Medicamentos

El tratamiento farmacológico es crucial para mantener el buen estado de salud en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), a continuación, en la Tabla 6, se presentan los fármacos antidiabéticos más comunes que se encuentran en el Hospital General de Machala, y la frecuencia de las intervenciones farmacéuticas que ha recibido cada uno de estos medicamentos.

Tabla 6. Medicamentos utilizados para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), que han recibido intervención farmacéutica

<b>Medicamentos</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Medicamentos	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Metformina	39	45.9 %	45.9 %

Tabla 6. Medicamentos utilizados para el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), que han recibido intervención farmacéutica (Continuación)

<b>Medicamentos</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
Insulina NPH	20	23.5 %	69.4 %
Gliclazida	10	11.8 %	81.2 %
Glargina	16	18.8 %	100.0 %

La tabla muestra la frecuencia de uso de diferentes medicamentos para tratar esta enfermedad en pacientes que han recibido intervención farmacéutica. Donde se puede observar que la metformina fue el medicamento más utilizado y al que se le realizó mayor cantidad de intervenciones farmacéuticas. Esta tendencia se observa con frecuencia en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), ya que la metformina es generalmente el tratamiento de primera línea debido a su eficacia, perfil de seguridad favorable y bajo costo.

El manejo de la diabetes se centra en mitigar los síntomas, elevar la calidad de vida y evitar complicaciones tanto a corto como a largo plazo. Según la “Asociación Americana de Diabetes y el Grupo de Vigilancia Europeo para la Diabetes”, se aconseja abordar las variaciones en todos los pacientes con diabetes mediante la utilización de criterios bioquímicos para evaluar el control metabólico (Mateos et al., 2002).

Según Vines et al. (2019) en su estudio da a conocer que la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad progresiva que inicialmente puede tratarse solo con medicamentos orales. Pero con el tiempo, puede ser necesario agregar otros agentes orales. En ocasiones, puede ser necesario utilizar la terapia con insulina para mantener un control glucémico adecuado.

La falta de cumplimiento al tratamiento varía entre el 30% y el 51% en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) que utilizan medicamentos orales, mientras que en aquellos que reciben insulina, la falta de adherencia es de aproximadamente el 25%.

Cabe destacar que cuando las modificaciones en el estilo de vida no logran un control glucémico adecuado, a menos que exista alguna contraindicación o intolerancia, la

metformina en monoterapia es la primera opción de tratamiento farmacológico para la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) (Martínez Brocca, 2022).

Si bien existen opciones farmacológicas que permiten un control glucémico adecuado en la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), es importante tener presente que algunas estas terapias pueden provocar aumento de peso corporal. Este efecto adverso puede contrarrestar los beneficios metabólicos alcanzados con niveles óptimos de glucosa y, además, puede comprometer la adherencia al tratamiento debido al temor de que los pacientes experimenten una ganancia de peso. Por lo tanto, es fundamental considerar estrategias terapéuticas que logren un control glucémico adecuado sin comprometer la composición corporal (Mellado et.al., 2019).

Por ello, se recomienda el uso de terapias farmacológicas que han demostrado reducir el peso, como la metformina, los inhibidores de DPP-4, los inhibidores de SGLT2 y los análogos de GLP1. Se ha observado que el uso combinado de fármacos psicotrópicos, corticosteroides y beta bloqueadores puede provocar un aumento moderado de peso y, a largo plazo, una mayor incidencia de diabetes (Córdova Pluma et al., 2020).

El uso de insulina resulta ser la terapia más efectiva para la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) cuando los medicamentos orales dejan de funcionar adecuadamente. Sin embargo, el control más eficaz para las concentraciones de azúcar en sangre obtenido con la insulina suele venir acompañado de un incremento en el peso corporal, que puede ser considerable y más pronunciado que en los pacientes que solo usan medicamentos orales para la diabetes. Aunque no se entienden completamente los factores que contribuyen al aumento de peso asociado con la terapia de insulina, se ha identificado que la duración del tratamiento con insulina, la administración conjunta de medicamentos orales antihiper glucémicos y el riesgo de hipoglucemia son factores clave (Mellado et al., 2019).

En la actualidad, la “Asociación Americana de Diabetes (ADA)” recomienda que el tratamiento inicial para los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) escomience con ajustes en la forma de vida, complementados por el empleo de metformina como primera línea de tratamiento farmacológico. La metformina es ampliamente reconocida por su sólida base de evidencia que avala tanto su seguridad como su eficacia al manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Además de su función en la regulación de los niveles de azúcar en sangre, la metformina tiene efectos beneficiosos adicionales, incluyendo

propiedades protectoras contra el desarrollo de cáncer, enfermedades cardiovasculares y trastornos neurodegenerativos (León Quevedo et al., 2021).

#### 4. CONCLUSIONES

- El análisis de las intervenciones farmacéuticas ha mostrado ser crucial para incrementar la fiabilidad y la eficiencia de los protocolos de tratamiento farmacológico. Además, destaca que el problema más común de intervención farmacéutica es la sobredosificación.
- La identificación de los factores asociados a las intervenciones farmacéuticas ha revelado que los problemas de adherencia al tratamiento son un factor determinante en la efectividad del manejo de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).
- Los principales factores que afectaron la adherencia al tratamiento fueron el sexo (femenino), la edad (46-65 años) y el peso de los pacientes (sobrepeso y obesidad), siendo el peso el que tuvo el mayor impacto en la enfermedad.
- El medicamento más utilizado y con mayor número de intervenciones farmacéuticas fue la metformina, lo cual es consistente con el tratamiento de primera línea para la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).

## 5. RECOMENDACIONES

- El seguimiento de las intervenciones farmacéuticas debería ser continuo y reforzado para conservar y elevar los niveles de calidad en el monitoreo terapéutico de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).
- Continuar la investigación desarrollada para determinar las causas de las intervenciones más frecuentes y cómo estas pueden influir en la salud del paciente a lo largo de un plazo extendido, especialmente en cuanto a enfermedades cardiovasculares asociadas a Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2).
- Implementar programas de educación para pacientes que aborden la importancia de la adherencia al tratamiento, la dieta adecuada y el ejercicio físico regular.
- Personalizar las intervenciones farmacéuticas basándose en las características individuales de los pacientes, como comorbilidades, estilo de vida y preferencias.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, C. E. M., Castro, G. J. M. C., y Rodríguez, S. J. D. R. (2023). Funcionalidad familiar y su adherencia al tratamiento en pacientes adultos mayores con diabetes mellitus tipo II. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(8), 853-867.
- Alvarado Cruz, M. S., y Castro Jalca, A. D. (2023). Hemoglobina Glicosilada Como Indicador De Control Glicémico En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 Del Laboratorio Clínico Chiriguaya, Daule. *Mqinvestigar*, 7(4), 2056-2070.
- Álvarez, A., de la Caridad, M., Castillo Bell, J., y Carrión, G. (2020). Caracterización de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el hospital general docente. *Universidad Médica Pinareña*, 16(2), 2–9. <https://www.redalyc.org/articulo.oa>
- Alvear, M. E. C. (2024). Envejecimiento humano: un análisis integral desde la perspectiva de la medicina interna. *RECIAMUC*, 8(1), 297-319.
- Ares Blanco, J., Valdés Hernández, S., Botas, P., Rodríguez-Rodero, S., Morales Sánchez, P., Díaz Naya, L., Menéndez-Torre, E., y Delgado, E. (2020). Diferencias de género en la mortalidad de personas con diabetes tipo 2: Estudio Asturias 2018. *Gaceta Sanitaria*, 34(5), 442–448. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2019.02.014>
- Barros Calderón, F. S., Mesa Cano, I. C., y Ramírez Coronel, A. A. (2021). Análisis Del Afrontamiento A La Diabetes Mellitus Tipo Ii. *Universidad Ciencia Y Tecnología*, 25(110), 191–197. <https://doi.org/10.47460/Uct.V25i110.491>
- Barquilla García, A. (2017). Actualización Breve En Diabetes Para Médicos De Atención Primaria. *Rev Esp Sanid Penit*, 19(2), 57–65. [https://scielo.isciii.es/Pdf/Sanipe/V19n2/Es\\_04\\_revision.Pdf](https://scielo.isciii.es/Pdf/Sanipe/V19n2/Es_04_revision.Pdf)



- Calvo, A., y Morell, A. (2022). Análisis De Las Intervenciones Farmacéuticas Realizadas Por Un Farmacéutico Hospitalario En Una Unidad COVID De Cuidados Intensivos: Grado De Aceptación E Indicadores De Actividad. *Revista Ofil-ilaphar*, 1–5.
- Campos Villalta, K. J. (2021). Intervenciones de atención farmacéutica en el control glicémico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Alerta, Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud*, 4(3), 159–169. <https://doi.org/10.5377/alerta.v4i3.11206>
- Carrasco Quishpe, YDL Á. (2019). Modelo de seguimiento farmacoterapéutico en pacientes adultos mayores diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 en el hospital José María Velasco Ibarra del Tena (tesis de maestría)
- Cedeño, J., Chancay, J., Cevallos, J., y Castro, Y. (2023). Diabetes Mellitus morbilidad latente en la sociedad: Prevalencia, Factores de riesgo, sociodemográficos y diagnósticos clínicos. *Revista Científica Biomédica Del ITSUP*, 8(1). <https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/Higia/article/view/741/1642>
- Chipana Lujan, J. R., y Munayco Ortiz, X. N. Impacto de la intervención farmacéutica en la farmacoterapia de los pacientes a través de la telefarmacia en farmacias comunitarias.
- Cobos Palacios, L., Sampalo, A. L., y Carmona, M. L. (2020). Neuropatía Diabética. *Medicine-Programa De Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(16), 911-923.

Córdova Pluma, V., Vega López, C., Ortega Chavarría, M., y Mellado Orellana, O. (2020). Obesidad y diabetes, enfermedades interconectadas. *Med Int Méx*, 36(1), 77–82. [www.medicinainterna.org.mx](http://www.medicinainterna.org.mx)

Diana Díaz Rizzolo, D., y Águeda Caballero, D. (2022). Envejecimiento y diabetes: una relación bidireccional. *Revista Diabetes*, 2–5. <https://www.revistadiabetes.org/estilos-de-vida/envejecimiento-y-diabetes-una-relacion-bidireccional/>

Escobar Cueto, C. J., y Pérez Ruiz, Y. C. (2023). Factores Que Influyen En La Demanda De Servicios De Atención Farmacéutica En Los Usuarios De La Botica Lebenpharma Breña Lima, 2022.

Farías, M., Barreto, J., Jiménez, M., Pardo, E., y Sarango, C. (2024). Estudio de intervenciones farmacéuticas en dosis unitaria en Hospital de segundo nivel de atención de la Provincia de El Oro. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 588–597. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1896>

Flores Poveda, K. A., Quiñonez García, K. J., Flores Subía, D. L., y Cárdenas Choez, C. A. (2020). Utilidad de Hemoglobina Glicosilada En Diabetes Tipo 2. *Reciamuc*, 4(3), 118–126. [https://doi.org/10.26820/Reciamuc/4.\(3\).Julio.2020.118-126](https://doi.org/10.26820/Reciamuc/4.(3).Julio.2020.118-126)

García-Ocaña, P., Cobos-Palacios, L., y Caballero-Martínez, L. F. (2020). Complicaciones Microvasculares De La Diabetes. *Medicine-Programa De Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(16), 900-910.

- Gómez-Huelgas, R., Gómez Peralta, F., Rodríguez Mañas, L., Formiga, F., Puig Domingo, M., Mediavilla Bravo, J. J., Miranda, C., y Ena, J. (2018). Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el paciente anciano. *Revista Clínica Española*, 218(2), 74–88. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2017.12.003>
- Gómez-Martín, C. (2021). Simposio: Enfermedad cardiovascular en la mujer con diabetes. Aspectos a considerar de la enfermedad cardiovascular en la mujer con diabetes. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, 55(3Sup), 35-38.
- Gómez Peralta, F., Abreu, C., Cos, X., y Gómez Huelgas, R. (2020). ¿ Cuándo empieza la diabetes? Detección E Intervención Temprana En Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Clínica Española*, 220(5), 305-314.
- González, L., Hernández, R., Lucini, S., Madarieta, L., Ruiz, A., Soria, V., y Lemonnier, G. (2019). Intervenciones Farmacéuticas: Aporte A La Mejora De La Calidad Asistencial. *Rev. Hosp. El Cruce*, 10-18.
- Ivette, M., Castro, R., Verónica, M., Constante, B., Ivette, M., y Castro, R. (2022). Revisión Bibliográfica Sobre Diagnóstico Y Tratamiento De Diabetes Mellitus Tipo 2 En Pacientes Con Síndrome Metabólico. *Revista Científica Mundo De La Investigación Y El Conocimiento*, 6, 319–330. [https://doi.org/10.26820/Recimundo/6.\(Supl1\).Junio.2022.319-330](https://doi.org/10.26820/Recimundo/6.(Supl1).Junio.2022.319-330)
- León Quevedo, E., López Santana, C., Erazo Carpio, K., León Vásconez, J., Sinchi Chuqui, C., Asadobay Achance, M., y Morales Carrasco, A. (2021). Farmacoterapia de la diabetes: ¿qué hay de nuevo? *Revista Diabetes Internacional y Endocrinología*, XIII (1), 20–24. <http://doi.org/10.5281/zenodo.6053797>

Martínez Brocca, M. A. (2022). Recomendaciones para el uso racional del medicamento en el tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus tipo 2. (p. 26).

Mateos, N., Cruz, S., Castillo, R. Z., Zacarías, R., Rogelio, C., y Castillo, Z. (2002). Tratamiento farmacológico para la diabetes mellitus. Rev. Hosp Gral. Dr. M Gea González, 5, 33–41.

Mellado Orellana, Raúl, Salinas Lezama, Erika, Sánchez Herrera, Diana, Guajardo-Lozano, Jaime, Díaz-Greene, Enrique Juan, y Rodríguez Weber, Federico Leopoldo. (2019). Tratamiento Farmacológico De La Diabetes Mellitus Tipo 2 Dirigido A Pacientes Con Sobrepeso Y Obesidad. Medicina Interna De México, 35(4), 525-536. Epub 26 De marzo De 2021. <https://doi.org/10.24245/Mim.V35i4.2486>

Mendieta Farfán, J. C. (2023). Revisión Sistemática De Intervención Farmacéutica En Pacientes Ambulatorios Con Diabetes Mellitus Tipo II. Universidad Técnica De Machala. [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16191/1/E-8234\\_santander Cabezas Alexander Patricio.Pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16191/1/E-8234_santander%20Cabezas%20Alexander%20Patricio.pdf)

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2023). MSP presentó el programa de Atención Integral de la Diabetes Mellitus – Ministerio de Salud Pública. Salud.gob.ec. <https://www.salud.gob.ec/msp-presento-el-programa-de-atencion-integral-de-la-diabetes-mellitus/>

Ñahui Paitan, M., Meza Santivañez, C. P., y Mendoza Gutiérrez, L. J. (2020). Buenas prácticas de dispensación en dosis unitaria del Hospital Regional

Zacarias Correa Valdivia de Huancavelica. Visionarios En Ciencia y Tecnología, 5(2), 117–128. <https://doi.org/10.47186/visct.v5i2.47>

OMS. (2023). Diabetes. Paho.org. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes#:~:text=La%20diabetes%20tipo%202%20>

Orozco Osorio, G. E., Morales Usme, M. S., Arango Zapata, L. F., Álvarez Jiménez, G. P., y Ospina Zapata, L. (2021). Profundización En Farmacovigilancia Con Énfasis En El Quehacer Del Farmacéutico.

Orozco Villaroel, L. (2020). Estilos De Vida En Pacientes Con Diabetes Tipo II Que Acuden Al Centro Materno Infantil “Enrique Ponce Luque”, Babahoyo, 2019. Más Vita, 2(3), 33–44. <https://doi.org/10.47606/Acven/Mv0025>

Quishpe Chirau, Sara Marina, Tixi Berrones, Nathaly Silvana, Quijosaca Cajilema, Luis Alberto, Llerena Flores, Gabriela Estefanía, Camacho Abarca, Evelyn Margarita, Solís Cartas, Urbano, y Calvopiña Moncayo, Jose Oswaldo. (2022). Intervención educativa en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Revista Cubana de Reumatología, 24(1), . Epub 01 de abril de 2022. Recuperado en 14 de junio de 2024, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962022000100006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962022000100006&lng=es&tlng=es).

Reyes, C. D. V., Arcos, D. D. R. C., y Quentin, E. (2022). Análisis Espacio Temporal De Morbimortalidad Por Diabetes Mellitus Tipo 2 En Ecuador, 2015–2020. Polo Del Conocimiento, 7(9), 2037-2083.

- Ríos, J. R. A. (2021). Mecanismo Y Factores De Riesgo Asociados Al Desarrollo De La Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista Española De Nutrición Comunitaria*, 27(3), 223–228. <https://doi.org/10.14642/Renc.2021.27.3.5380>
- Royo, J. H., y Ribas, F. M. (2021). Impacto De Intervenciones Educativas En El Uso Racional Del Medicamento Por Farmacéuticos Comunitarios En Estudiantes De Bachiller. *Farmacéuticos Comunitarios*, 13(2), 11-24.
- Rodríguez Rada, C., Celada Rodríguez, Á., Celada Roldán, C., Tárraga Marcos, M. L., Romero de Ávila, M., y Tárraga López, P. J. (2021). Análisis de la relación entre Diabetes Mellitus tipo 2 y la obesidad con los factores de riesgo cardiovascular. *Journal of Negative and No Positive Results: JONNPR*, ISSN-e 2529-850X, Vol. 6, No. 2, 2021, Págs. 411-433, 6(2), 411–433. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3817>
- Ruano Imbaquingo, D. E., Ruano Imbaquingo, H. J., Yépez Salazar, D. A., Herrería Rodríguez, M. A., Falcón León, K. D., y López Hoyos, E. J. (2023). Tratamiento Actual De La Diabetes Mellitus Tipo 2. *Revista de Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 379-395. [https://doi.org/10.37811/Cl\\_rcm.V7i2.5300](https://doi.org/10.37811/Cl_rcm.V7i2.5300)
- Russo, M. P. (2020). Tratamiento Farmacológico De Personas Con Diabetes Tipo 2. En *Educación Terapéutica En Diabetes Tipo 2* (Pp. 1–15). <https://redemc.net/campus/wp-content/uploads/2020/07/Diabetes-M6-Paula-Tratamiento-Farmacológico-Pub.Pdf?X73239>
- Salcedo-Rocha, A. L., García de Alba-García, J. E., Frayre Torres, M. J., y López Coutino, B. (2008). Género y control de diabetes mellitus 2 en pacientes de primer nivel de atención. *TT - [Gender and metabolic control of type 2 diabetes*

among primary care patients]. Rev. Med Inst Mex Seguro Soc, 46(1), 73–81.  
<http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-18647576>

Sánchez Ronquillo, I., Rivas Gómez, A. M., y Maldonado Burgos, M. A. (2023). Factores Modificables Y No Modificables De Riesgo Para Desarrollar Diabetes Mellitus En Médicos De La Umf 33 Chihuahua. Revista Ocronos, 6(2), 241.

Scolari, M. J., Byró, P. S., Apestegui, M. J., y Primerano, F. A. (2022). Evaluación clínica y económica de las intervenciones farmacéuticas en un hospital de la comunidad. Revista de la OFIL, 32(1), 43-49.

Silva Espinoza, F. B. (2019). Efectividad de la implementación de farmacia centro quirúrgico, en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz, puente piedra, período mayo-octubre 2018.

Suárez, C. R., y Borrego, L. E. (2020). Factores Modificables Que Inciden En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo II Atendidos En Un Centro De Salud De Babahoyo. Facsalud Unemi, 2(6), 34–46.

Torrades, S. (2006). Diabetes mellitus tipo 2. Revista Brasileira de Medicina, 25(5), 32–40. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i9.452>

Torres Jumbo, R. F., Acosta Navia, M. K., Rodríguez Avilés, D. A., y Barrera Riviera, M. K. (2020). Complicaciones agudas de la diabetes. Ejercer Medicina, 4(1), 79–86. <https://doi.org/10.2307/j.ctt21kk0w3.12>

Trejo Méndez, A. G., Tejada Peña, D. A., y Méndez, H. C. (2021). Estilo De Vida, Factor De Riesgo Para Diabetes Mellitus Tipo 2 En Población Adulta Rural. Revista La Universidad - Órgano Científico Sociocultural De La Universidad De El Salvador, 2, 24–39. <https://doi.org/10.26439/Ing.Ind1993.N005.3150>

- Valdés Ramos, E. R., Valdés Bencosme, E. R., y Valdés Bencosme, N. N. (2020). Factores de riesgo asociados a las complicaciones cardiovasculares en mujeres de edad mediana con diabetes mellitus tipo 2 TT - Risk Factors Associated with Cardiovascular Complications in Middle-Aged Women with Type 2 Diabetes Mellitus. *Rev. Cuba. Endocrinol*, 31(2), e229–e229. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532020000200006%0Ahttp://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/229](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532020000200006%0Ahttp://revendocrinologia.sld.cu/index.php/endocrinologia/article/view/229)
- Venegas Rodríguez, S. (2022). Asociación De Sobrepeso Y Obesidad A Prediabetes En Trabajadores De La Umf 46 De Ciudad Juárez, Chihuahua (Issue 46).
- Vera Carrasco, Oscar. (2020). Uso racional de medicamentos y normas para las buenas prácticas de prescripción. *Revista Médica La Paz*, 26(2), 78-93. Recuperado en 01 de marzo de 2024, de [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582020000200011&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582020000200011&lng=es&tlng=es).
- Vidaurre Padilla, G. (2022). Plan de implementación de Dosis Unitaria en el servicio de neonatología en el Hospital Cochabamba. *Revista Vive*, 5(15), 715–727. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v5i15.182>
- Vinces-Zambrano, M. I., Espinel-Zambrano, P. M., Pico-Tagle, A. N., Del Castillo Pavon, S. E., Chávez De La Torre, G. E., y Betancourth Justicia, E. D. (2019). Tratamiento farmacológico para pacientes con diabetes. *Dominio de Las Ciencias*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.23857/dc.v5i1.851>



Viera Valencia, L. F., y García Giraldo, D. (2021). "Seguimiento Clínico De La Intervención Farmacéutica En La Farmacoterapia En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo II De Un Hospital De Ica, 2019". In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Vol. 2).

Vintimilla Enderica, P. F., Giler Mendoza, Y. O., Motoche Apolo, K. E., y Ortega Flores, J. J. (2019). Diabetes Mellitus Tipo 2: Incidencias, Complicaciones y Tratamientos Actuales. *Recimundo*, 3(1), 26–37. [https://doi.org/10.26820/Recimundo/3.\(1\).Enero.2019.26-37](https://doi.org/10.26820/Recimundo/3.(1).Enero.2019.26-37)

## ANEXOS

### Anexo 1. Medicamentos más frecuentemente empleados en la terapia de la Diabetes Mellitus tipo 2.

GRUPOS FARMACOLÓGICOS	FÁRMACOS
<b>Sulfonilureas y secretagogos de insulina</b>	Tolbutamida, Glipizida, Gliburida y Glimepirida
<b>Inhibidores de alfa glucosidasa</b>	Acarbosa, Miglitol y Voglibosa.
<b>TZDs</b>	Rosiglitazona y Pioglitazona
<b>Meglitinidas</b>	Repaglinida y Nateglinida
<b>Biguanidas</b>	Metformina
<b>Inhibidores de la DPP-4</b>	Sitagliptina, Saxagliptina, Linagliptina
<b>Agonistas de GLP-1.</b>	Exenatida, Liraglutida, Dulaglutida.
<b>SGLT2</b>	Canagliflozina, Dapagliflozina, Empagliflozina.

Fuente: Tomada y adaptada de (Mellado et.al., 2019)

### Anexo 2. Insulinas

Acción	Insulina
<b><i>Ultrarrápida</i></b>	Lispro, Aspart, Glulisina
<b><i>Rápida</i></b>	Cristalina
<b><i>Intermedia</i></b>	NPH, PZI
<b><i>Prolongada</i></b>	Glargina, Detemir, ultralenta (Degludec)

Fuente: tomada de (Ruano et.al., 2023)

### Anexo 3. Autorización para realizar proyecto de investigación



Memorando Nro. IESS-DTM-2024-1359-M

Machala, 23 de abril de 2024

**PARA:** Sr. BQF. Henry Johnson Calva Montero  
Coordinador/a Institucional de Farmacia Hospital General Machala

**ASUNTO:** AUTORIZACION PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACION

De mi consideración:

En atención a Solicitud de la Universidad Técnica de Machala mediante Oficio nro. UTMACH-FCQS-CCBF-2024-016 -OF con fecha Machala, 10 ABRIL de 2024 , suscrito por Dra. Raquel Estefanía Sánchez Prado, MSc. - Coordinadora Carrera de Bioquímica y Farmacia, y dirigido a la Dra. Alexandra Solano Vélez Gerente General donde solicita lo siguiente:

"..... Por medio del presente me dirijo a usted, enviándole un cordial saludo y aprovecho la oportunidad para comentarle que en la carrera de Bioquímica y Farmacia las estudiantes de noveno semestre paralelo B, se encuentran cursando la asignatura de Titulación 1, la misma que les permitirá llevar a cabo el desarrollo de su proyecto final de investigación con lo cual obtendrán su título de pregrado. En este caso las estudiantes: MELISSA SUSANA ARMIJOS SOLORZANO con C.I. 0750387110 y VANESSA DEL CISNE GUEVARA SANCHEZ CON C.I. 0705688034, quienes están trabajando en el tema: ANALISIS DE LAS INTERVENCIONES FARMACEUTICAS A TRAVES DEL AREA DE DOSIS UNITARIA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, es importante señalar que este trabajo NO involucra revisión de historias clínicas de los pacientes NI compromete datos personales de cada uno de ellos y que se lo realizará mientras el Químico Farmacéutico lleve a cabo el proceso de Dosis unitaria, en donde se levantará la información empleado un formulario que será diseñado por las estudiantes.

Por lo mencionado anteriormente gentilmente solicito a través de su dirección se autorice el ingreso de las estudiantes al Hospital General del IESS Machala, cobijándonos además en el convenio que actualmente esta casa de salud mantiene con la Universidad Técnica de Machala. Finalmente recalco que dicha información será utilizada exclusivamente para fines académicos y de investigación y se tratará con la más estricta confidencialidad, reconocemos la importancia de la privacidad y la protección de los datos de los pacientes, por lo que nos comprometemos a cumplir con todas las normativas legales y éticas relacionadas a la confidencialidad de la información. Cabe indicar que los estudiantes en mención deben iniciar el proceso de recolección de información a partir del mes de abril del 2024 hasta completar mínimo 3 meses."

Luego Dirección Técnica médica, reasigna el documento a responsable de esta Unidad

[www.iess.gob.ec](http://www.iess.gob.ec)

Síguenos en:

1/3

\* Documento firmado electrónicamente por Quihoux

Memorando Nro. IESS-DTM-2024-1359-M

Machala, 23 de abril de 2024

indicando lo siguiente: "para su conocimiento y gestión se inserta sumilla de la máxima autoridad " Autorizado, proceder de acuerdo a la normativa legal vigente " la universidad mantiene convenio marco con el IESS.

Por lo que la unidad de docencia e investigación solicita dar las facilidades para que las mencionadas estudiantes realicen su investigación, y por lo tanto es procedente de acuerdo a la normativa legal vigente, además cabe recalcar que el interesado firmo el documento de confidencialidad y el compromiso, que al término del proyecto sea remitido una copia del mismo.

\*Anexo documentos:

- Memorándum enviado a la Dra. Alexandra Solano
- Instrumento de recolección de datos y consentimiento informado
- Cronograma de actividades.
- Hoja de ruta.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



*Documento firmado electrónicamente*

Lcda. Azucena Baldramina Sornoza Zambrano  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

Anexos:

- cronograma\_de\_visitas0098355001713902173.pdf
- hoja\_de\_ruta\_iesh-hmach-gg-2024-0508-e.pdf
- iess-ue-2023-1556-m..pdf
- matriz\_de\_recoleccion.xls

Copia:

Sr. Dr. Richard Gabriel Chiriboga Vivanco  
Director Técnico

Sr. Mgs. Luiggi Alfredo Zambrano Montesdeoca  
Coordinador/a de Talento Humano Hospital General Machala



## Anexo 4. Compromisos de confidencialidad de la información



### INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

#### COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Comparece **ARMIJOS SOLORZANO MELISSA SUSANA** (Nombres y Apellidos completos), portador de cédula de ciudadanía/identidad número **750387110** en mi calidad de **PASANTE** (Estudiante Universitario o Egresado) de la **UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA** (Universidad), que en adelante y para efectos del presente instrumento se denominará "**Pasante / Interno Rotativo**", sujetándose a los siguientes términos y condiciones:

#### CLÁUSULA PRIMERA.- ANTECEDENTE:

El presente Compromiso de Confidencialidad se sustenta en la siguiente normativa: Constitución de la República del Ecuador (Art. 18, numeral 2, Art. 66, numerales 11 y 19, Art. 91, Art. 362); Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Art. 6); Ley Orgánica de Salud (Art. 7, letra f); Ley Orgánica de Donación y Traspante de Órganos, Tejidos y Células (Art. 11); Ley Orgánica del Servicio Público (Art. 22 letra j); Código Orgánico Administrativo (Art. 24); Código Orgánico Integral Penal (Art. 179 y Art. 229); Ley Orgánica del Sistema Nacional de Datos Públicos (Art. 4); Ley de Seguridad Social (Art. 247, inciso tercero); Ley de Derechos y Amparo al Paciente (Art. 4); Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (Art. 9); Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos (400 Actividades de Control y 500-01 Controles sobre sistemas de información); Código de Ética del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Art. 9 y Art. 14 letras c. y d.);

#### CLÁUSULA SEGUNDA.- OBJETO:

El presente Compromiso de Confidencialidad tiene como finalidad proteger la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados, así como de los empleadores, que se encuentra bajo su custodia en archivos físicos, bases de datos o almacenada en los recursos tecnológicos; sea impresa, digital o electrónica; y, aquella que se encuentre en etapa de gestión en procesos internos estratégicos, operativos o de apoyo, considerada como activo del IESS fundamental para el cumplimiento de la misión del IESS, garantizando su disponibilidad, confidencialidad e integridad por parte de todos sus directivos, servidores, trabajadores y terceros, en cumplimiento de la normativa legal vigente.

#### CLÁUSULA TERCERA.- COMPROMISO DEL PASANTE / INTERNO ROTATIVO:

El **Pasante / Interno Rotativo** en las tareas asignadas por las actividades relacionadas con las prácticas pre profesionales y de formación académica que realiza en el IESS, se compromete con ética y profesionalismo de conformidad con las disposiciones legales vigentes, a:

1. Guardar la confidencialidad y reserva de la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores que reciba, conozca, acceda, maneje o haga uso para el cumplimiento de su práctica.
2. Administrar responsablemente las credenciales (usuario/contraseña) asignadas para acceder a los sistemas y a las herramientas tecnológicas que registren, procesen, transmitan y almacenen información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores del IESS.
3. Enviar y recibir información y/o datos, únicamente a través de los servicios tecnológicos establecidos por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información del IESS.
4. Realizar la entrega – recepción y devolver al IESS toda la información recibida y generada de forma física, digital o electrónica, así como las credenciales asignadas a la finalización de su pasantía.

#### CLÁUSULA CUARTA.- PROHIBICIONES:

El **Pasante / Interno Rotativo** queda prohibido a:

- a) Divulgar, distribuir, reproducir, utilizar, disponer, publicar por cualquier medio y/o para fines diferentes a los estipulados en el Convenio Individual de Pasantía, la información de: propiedad institucional, carácter personal de los asegurados y empleadores o de otras entidades públicas, que reciba, conozca, acceda, maneje o haga uso;
- b) Manipular la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores para beneficio propio o de terceros, o utilizarla para propósitos diferentes, en trabajos presentes y futuros, que no sean ejecutados por el IESS;
- c) Enviar o recibir información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores, a través de servicios tecnológicos no establecidos por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información del IESS, entre otros, cuentas de correo electrónico personales;
- d) Compartir las credenciales (usuario/contraseña) que le sean asignadas, usar credenciales de terceros/genéricas para acceder a los sistemas y las herramientas tecnológicas que registren, procesen, transmitan y almacenen la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores;



## INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

- e) Acceder a los sistemas y a las herramientas tecnológicas que registren, procesen, transmitan y almacenen la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores, cuando se encuentra fuera de las instalaciones del IESS;
- f) Utilizar los recursos tecnológicos del IESS, como un medio de participación, acceso y distribución de actividades o materiales que vayan en contra de normativa legal vigente o pongan en riesgo la confidencialidad e integridad de la información que administra y custodia la institución y,
- g) Perder, destruir o manipular intencionadamente o no los activos de información de la institución durante la terminación del Convenio Individual de Pasantía.

### CLÁUSULA QUINTA.- EXCEPCIONES:

El Compromiso de Confidencialidad se excluye cuando:

- a) La información de propiedad institucional que sea de conocimiento y de dominio público, a efectos de cumplir con el principio de transparencia que dispone la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública; y,
- b) Por mandato judicial que exija su divulgación, o disposición legal expresa.

### CLÁUSULA SEXTA.- VIGENCIA:

El Compromiso de Confidencialidad de la Información tendrá una vigencia indefinida, a partir de la fecha de su suscripción.

### CLÁUSULA SÉPTIMA.- DECLARACIÓN:

El *Pasante / Interno Rotativo* acepta y declara que:

- a) La información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores constituyen un activo intangible invaluable del IESS, por lo que, los riesgos por mal uso y/o divulgación indebida comporta que la entidad deba tomar medidas respecto de la integridad de la misma;
- b) Conoce que todos los registros de datos de historia laboral o de la historia clínica que forman parte de la plataforma tecnológica institucional son de carácter reservado y confidencial respectivamente; por lo que, utilizará la información exclusivamente en el ejercicio de sus competencias y atribuciones;
- c) Mantendrá la información a la que tuviere acceso de manera confidencial y reservada, en virtud de la protección que gozan las personas por parte del orden jurídico constituido;
- d) Reconoce el derecho de propiedad que tiene el IESS sobre la información generada durante su práctica, renunciando a cualquier derecho que creyera tener sobre los productos que elabore;
- e) El IESS cuando lo estime pertinente y sin necesidad de notificación previa, podrá ejercer control y seguimiento de la información y/o datos que estén bajo su custodia, así como del uso de los sistemas y herramientas tecnológicas, a fin de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la misma; y,
- f) Conoce las implicaciones que conlleva el incumplimiento de las cláusulas estipuladas en el presente documento; y, se compromete a su fiel cumplimiento. En caso de acción u omisión se someterá a las sanciones que determine la Universidad a la que pertenece que le sean imputables por el IESS, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiere lugar en virtud de la normativa legal vigente.

### CLÁUSULA OCTAVA.- ACEPTACIÓN:

El *Pasante / Interno Rotativo* acepta el contenido de todas y cada una de las cláusulas del presente Compromiso de Confidencialidad; y, en consecuencia, se compromete a cumplirlas en toda su extensión, en virtud de lo cual; y para los fines legales correspondientes, firma en dos ejemplares del mismo tenor y valor legal, en la ciudad de **MACHALA** a, 25 de **ABRIL** de 2024

 (Firma Pasante / Interno Rotativo)
<b>ARMIJOS SOLORZANO MELISSA SUSANA</b> (Nombres y Apellidos Completos del Pasante / Interno Rotativo)
<b>750387110</b> (Nº de Cédula de Ciudadanía/Identidad del Pasante / Interno Rotativo)







# INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

## COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

Comparece **GUEVARA SANCHEZ VANESSA DEL CISNE** (Nombres y Apellidos completos), portador de cédula de ciudadanía/identidad número **705688034** en mi calidad de **PASANTE** (Estudiante Universitario o Egresado) de la **UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA** (Universidad), que en adelante y para efectos del presente instrumento se denominará "**Pasante / Interno Rotativo**", sujetándose a los siguientes términos y condiciones:

### CLÁUSULA PRIMERA.- ANTECEDENTE:

El presente Compromiso de Confidencialidad se sustenta en la siguiente normativa: Constitución de la República del Ecuador (Art.18, numeral 2, Art. 66, numerales 11 y 19, Art. 91, Art. 362); Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (Art. 6); Ley Orgánica de Salud (Art.7, letra f); Ley Orgánica de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células (Art. 11); Ley Orgánica del Servicio Público (Art. 22 letra j); Código Orgánico Administrativo (Art. 24); Código Orgánico Integral Penal (Art. 179 y Art. 229); Ley Orgánica del Sistema Nacional de Datos Públicos (Art. 4); Ley de Seguridad Social (Art. 247, inciso tercero); Ley de Derechos y Amparo al Paciente (Art. 4); Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (Art. 9); Normas de Control Interno para las Entidades, Organismos del Sector Público y Personas Jurídicas de Derecho Privado que Dispongan de Recursos Públicos (400 Actividades de Control y 500-01 Controles sobre sistemas de información); Código de Ética del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Art. 9 y Art. 14 letras c. y d.);

### CLÁUSULA SEGUNDA.- OBJETO:

El presente Compromiso de Confidencialidad tiene como finalidad proteger la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados, así como de los empleadores, que se encuentra bajo su custodia en archivos físicos, bases de datos o almacenada en los recursos tecnológicos; sea impresa, digital o electrónica; y, aquella que se encuentre en etapa de gestión en procesos internos estratégicos, operativos o de apoyo, considerada como activo del IESS fundamental para el cumplimiento de la misión del IESS, garantizando su disponibilidad, confidencialidad e integridad por parte de todos sus directivos, servidores, trabajadores y terceros, en cumplimiento de la normativa legal vigente.

### CLÁUSULA TERCERA.- COMPROMISO DEL PASANTE / INTERNO ROTATIVO:

El **Pasante / Interno Rotativo** en las tareas asignadas por las actividades relacionadas con las prácticas pre profesionales y de formación académica que realiza en el IESS, se compromete con ética y profesionalismo de conformidad con las disposiciones legales vigentes, a:

1. Guardar la confidencialidad y reserva de la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores que reciba, conozca, acceda, maneje o haga uso para el cumplimiento de su práctica.
2. Administrar responsablemente las credenciales (usuario/contraseña) asignadas para acceder a los sistemas y a las herramientas tecnológicas que registren, procesen, transmitan y almacenen información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores del IESS.
3. Enviar y recibir información y/o datos, únicamente a través de los servicios tecnológicos establecidos por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información del IESS.
4. Realizar la entrega – recepción y devolver al IESS toda la información recibida y generada de forma física, digital o electrónica, así como las credenciales asignadas a la finalización de su pasantía.

### CLÁUSULA CUARTA.- PROHIBICIONES:

El **Pasante / Interno Rotativo** queda prohibido a:

- a) Divulgar, distribuir, reproducir, utilizar, disponer, publicar por cualquier medio y/o para fines diferentes a los estipulados en el Convenio Individual de Pasantía, la información de: propiedad institucional, carácter personal de los asegurados y empleadores o de otras entidades públicas, que reciba, conozca, acceda, maneje o haga uso;
- b) Manipular la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores para beneficio propio o de terceros, o utilizarla para propósitos diferentes, en trabajos presentes y futuros, que no sean ejecutados por el IESS;
- c) Enviar o recibir información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores, a través de servicios tecnológicos no establecidos por la Dirección Nacional de Tecnologías de la Información del IESS, entre otros, cuentas de correo electrónico personales;
- d) Compartir las credenciales (usuario/contraseña) que le sean asignadas, usar credenciales de terceros/genéricas para acceder a los sistemas y las herramientas tecnológicas que registren, procesen, transmitan y almacenen la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores;





## INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

- e) Acceder a los sistemas y a las herramientas tecnológicas que registren, procesen, transmitan y almacenen la información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores, cuando se encuentra fuera de las instalaciones del IESS.;
- f) Utilizar los recursos tecnológicos del IESS, como un medio de participación, acceso y distribución de actividades o materiales que vayan en contra de normativa legal vigente o pongan en riesgo la confidencialidad e integridad de la información que administra y custodia la institución y,
- g) Perder, destruir o manipular intencionadamente o no los activos de información de la institución durante la terminación del Convenio Individual de Pasantía.

### CLÁUSULA QUINTA.- EXCEPCIONES:

El Compromiso de Confidencialidad se excluye cuando:

- a) La información de propiedad institucional que sea de conocimiento y de dominio público, a efectos de cumplir con el principio de transparencia que dispone la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública; y,
- b) Por mandato judicial que exija su divulgación, o disposición legal expresa.

### CLÁUSULA SEXTA.- VIGENCIA:

El Compromiso de Confidencialidad de la Información tendrá una vigencia indefinida, a partir de la fecha de su suscripción.

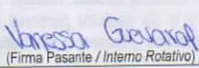
### CLÁUSULA SÉPTIMA.- DECLARACIÓN:

El *Pasante / Interno Rotativo* acepta y declara que:

- a) La información de propiedad institucional y la de carácter personal de los asegurados y empleadores constituyen un activo intangible invaluable del IESS, por lo que, los riesgos por mal uso y/o divulgación indebida comporta que la entidad deba tomar medidas respecto de la integridad de la misma;
- b) Conoce que todos los registros de datos de historia laboral o de la historia clínica que forman parte de la plataforma tecnológica institucional son de carácter reservado y confidencial respectivamente; por lo que, utilizará la información exclusivamente en el ejercicio de sus competencias y atribuciones;
- c) Mantendrá la información a la que tuviere acceso de manera confidencial y reservada, en virtud de la protección que gozan las personas por parte del orden jurídico constituido;
- d) Reconoce el derecho de propiedad que tiene el IESS sobre la información generada durante su práctica, renunciando a cualquier derecho que creyera tener sobre los productos que elabore;
- e) El IESS cuando lo estime pertinente y sin necesidad de notificación previa, podrá ejercer control y seguimiento de la información y/o datos que estén bajo su custodia, así como del uso de los sistemas y herramientas tecnológicas, a fin de garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la misma; y,
- f) Conoce las implicaciones que conlleva el incumplimiento de las cláusulas estipuladas en el presente documento; y, se compromete a su fiel cumplimiento. En caso de acción u omisión se someterá a las sanciones que determine la Universidad a la que pertenece que le sean imputables por el IESS, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiere lugar en virtud de la normativa legal vigente.

### CLÁUSULA OCTAVA.- ACEPTACIÓN:

El *Pasante / Interno Rotativo* acepta el contenido de todas y cada una de las cláusulas del presente Compromiso de Confidencialidad; y, en consecuencia, se compromete a cumplirlas en toda su extensión, en virtud de lo cual; y para los fines legales correspondientes, firma en dos ejemplares del mismo tenor y valor legal, en la ciudad de **MACHALA** a **25** de **ABRIL** de **2024**

 (Firma Pasante / Interno Rotativo)
<b>GUEVARA SANCHEZ VANESSA DEL CISNI</b> (Nombres y Apellidos Completos del Pasante / Interno Rotativo)
<b>705688034</b> (Nº de Cédula de Ciudadanía/Identidad del Pasante / Interno Rotativo)

