

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



TESIS

“Reacciones Adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-October 2022”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL

QUÍMICO FARMACÉUTICO

AUTOR:

Br. MORI ALVA, Pamela Ximena

ASESOR:

Dr. CURO VALLEJOS, Yuri Freddy

**TRUJILLO – PERÚ
2024**

DEDICATORIA

A DIOS

Agradezco por la vida y las energías que recibo cada día, que me impulsan a alcanzar mis objetivos. Por la guía y protección que me ofrecen en cada uno de mis pasos. Por el amor incondicional que siento al despertar cada mañana y por el apoyo que me brinda para superar los desafíos.

A MIS AMADOS PADRES

A mis queridos padres por ser mis héroes y fortaleza constante. Gracias por brindarme el apoyo inquebrantable de esta travesía académica. Su presencia ha sido fundamental para mi éxito en esta tesis. Les agradezco infinitamente, de todo corazón.

A MIS HIJOS

El más valioso de los regalos que Dios me ha otorgado son mis queridos hijos: Ariana Kiani y Ariann Kharel. Ellos son las personas más significativas en mi vida, quienes me han proporcionado la fuerza y la motivación necesarias para luchar y avanzar.

A MI PAREJA

A mi compañero de vida, Carlos Ravello Nassi. Esta tesis es un tributo a la colaboración, paciencia y comprensión que has brindado a lo largo de este viaje. Este logro es nuestro, de nuestro equipo.

A MIS COMPAÑEROS

Agradezco profundamente a Estefania, Omar, Jhudit, Maritza, Karen y André por compartir conmigo momentos de caídas, alegrías, desvelos y preocupaciones. Este viaje que hemos recorrido juntos ha fortalecido nuestros lazos, y estoy convencida de que estos vínculos perdurarán a lo largo del tiempo.

Agradecimiento eterno y especial; al Dr. Yuri Freddy Curo Vallejos, mi asesor y maestro. Agradezco profundamente su apoyo, paciencia y el compromiso que mostró durante el desarrollo de mi tesis. Su guía ha sido fundamental en este

A LOS JURADOS:

Roberto Osmundo Ybañez Julca

Yuri Freddy Curo Vallejos

Julio Victor Campos Florián

Por su tiempo y dedicación en todo el proceso de mi informe de investigación.

A MI QUERIDA ALMA MATER

Por darme la bienvenida y acogerme en sus aulas, así como por proporcionarme las herramientas necesarias que me ayudarán a potenciar mis habilidades en beneficio de la salud y el desarrollo social.

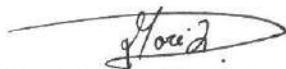
PRESENTACIÓN

Distinguidos miembros del jurado:

En cumplimiento de las normativas establecidas en el Reglamento para la obtención de GRADOS Y TÍTULOS DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO, presento para su consideración la tesis titulada **“Reacciones Adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-October 2022”**, con el objetivo de obtener el TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO.

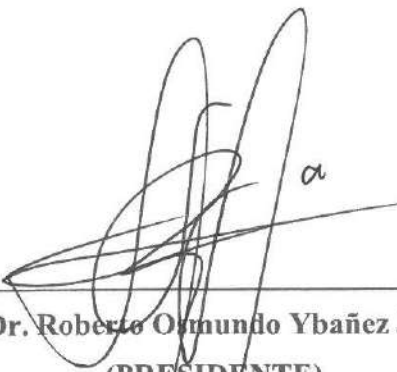
Someto a la consideración de los honorables miembros del jurado la evaluación del presente trabajo.

Trujillo, 2024



Pamela Ximena Mori Alva

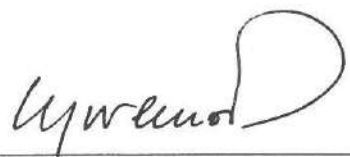
JURADO DICTAMINADOR



Dr. Roberto Osmundo Ybañez Julca
(PRESIDENTE)



Dr. Julio Victor Campos Florián
(MIEMBRO DE JURADO)



Dr. Yuri Freddy Curo Vallejo
(ASESOR)

ANEXO N°30

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

N°057- 2024/CEIFFYB-UNT

1. Investigador: Br. MORI ALVA, Pamela Ximena

DNI: 72266223

Código: 1021101915

2. ASESOR: Dr. CURO VALLEJOS, Yuri Freddy

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN: Básica y Descriptiva

4. Título de Trabajo de Investigación:

Reacciones Adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez junio-octubre 2022

5. Fecha de evaluación: 26 -09-2024

6. Software antiplagio: TURNITIN

7. Porcentaje de Informe de originalidad: 19% (de coincidencia)

Porcentaje de Originalidad	Resultado de Evaluación
Hasta el 20%	Aprobado
Mayor a 20%	-----



Dra. María Virginia González Blas
Presidenta del Comité de Ética en Investigación
FACULTA DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Exp.N°: 6924616E
Reg. N° 144424616

MVGB/InI

INDICE

PÁGINAS PRELIMINARES

Dedicatoria.....	i
Presentación.....	iii
Jurado Dictaminador.....	iv
Índice.....	v
Resumen.....	vi
Abstract.....	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
III. RESULTADO.....	13
IV. DISCUSIÓN.....	20
V. CONCLUSIONES.....	25
VI. RECOMENDACIONES	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27
VII. ANEXOS	30

RESUMEN

El objetivo de esta tesis es identificar las reacciones adversas a la metformina en pacientes con diabetes tipo 2 que fueron atendidos en el Centro de Salud Aranjuez entre junio y octubre de 2022. Para ello, se realizará un análisis descriptivo y retrospectivo de los informes sobre sospechas de reacciones adversas y las fichas de evaluación. Las reacciones adversas en el uso de medicamentos son una batalla constante en la formulación de nuevos fármacos y mantenerlos con la característica de seguridad en la aplicación para los pacientes. Aquellos con patologías crónicas son los más expuestos, ya que mantienen el uso de medicamentos de manera relativa. La diabetes es una enfermedad metabólica considerada por varios estudios como persistente en la sociedad y tiene una tasa de mortalidad relacionada al cuadro clínico del paciente. En la fase inicial del estudio, los pacientes participantes firmaron un documento de confidencialidad para asegurar la protección de su integridad física y emocional. La información se recopiló a través de entrevistas directas con los pacientes, utilizando un formulario de recolección de datos que incluía: nombre completo, género, edad, estatura, peso, antecedentes de enfermedades concomitantes, historial de alergias, medicación concomitante, diagnóstico, tratamiento, posibles reacciones adversas, duración del tratamiento en meses y observaciones. Estos datos fueron posteriormente analizados mediante técnicas estadísticas, tales como la media aritmética ($\bar{x}=31$), la desviación estándar ($\sigma=9$) y el coeficiente de variación ($CV=15\%$). Asimismo, se han obtenido resultados significativos, tales como una cantidad de $N=31$ pacientes (59,6%) con RAMs leve, una cantidad de $N=7$ pacientes (13,5%) que presentaron otro tipo de RAMs no contemplados en la ficha técnica autorizada por la DIGEMID, $N=12$ pacientes (23,1%) que no presentan RAMs, finalmente una cantidad de $N=2$ pacientes, representan el 3,8% con RAMs leves y otros.

Palabras Clave: metformina, reacciones adversas.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to identify the adverse reactions to metformin in patients with type 2 diabetes who were treated at the Aranjuez Health Center between June and October 2022. For this purpose, a descriptive and retrospective analysis of reports on suspected adverse reactions and evaluation forms will be carried out. Adverse reactions to the use of medications are an ongoing challenge in the development of new drugs, as well as in maintaining their safety profile for patient use. Those with chronic conditions are the most exposed, as they require ongoing medication use. Diabetes is a metabolic disease considered by several studies as persistent in society and has a mortality rate associated with the patient's clinical condition. In the initial phase of the study, participants signed a confidentiality agreement to ensure the protection of their physical and emotional integrity. The data was collected through direct interviews with the patients using a data collection form that included: full name, gender, age, height, weight, history of concomitant diseases, allergy history, concomitant medication, diagnosis, treatment, possible adverse reactions, duration of treatment in months, and observations. These data were subsequently analyzed using statistical techniques, such as the arithmetic mean ($\bar{x}=31$), standard deviation ($\sigma=9$), and the coefficient of variation ($CV=15\%$). Significant results were obtained, such as N=31 patients (59.6%) with mild adverse reactions, N=7 patients (13.5%) who experienced other types of adverse reactions not included in the technical sheet authorized by DIGEMID, N=12 patients (23.1%) who did not present any adverse reactions, and finally, N=2 patients, representing 3.8%, with both mild and other adverse reactions..

Keywords: metformin, adverse reactions.

I. INTRODUCCIÓN

A través de la historia, se ha documentado que los seres humanos hemos decidido resolver nuestros problemas de salud administrando drogas externas a nuestro cuerpo, mediante la ingestión y aplicación en su gran mayoría; evaluando una relación inversa entre el alivio que podían causar y los efectos negativos de dichos consumos. Al ampliar el conocimiento a través de la experimentación, se logra extraer aquellos principios farmacológicos que causan una respuesta beneficiosa para el paciente, minimizando las respuestas no esperadas. El aumento notable en el consumo de medicamentos ha sido causado por varios factores, incluyendo el nivel de vida, la interacción con la medicina, y las características de la vida moderna, que traen consigo tensiones, conflictos y frustraciones. Además, la creencia en medicamentos "milagrosos" ha contribuido a este incremento. Cuando la industrialización recorrió el mundo, eventualmente en la salud, el desarrollo de fármacos con un alto nivel de seguridad y eficacia es el objetivo del descubrimiento, constante desarrollo e investigación de nuevas formas farmacéuticas. En la actualidad, el consumo de medicamentos ha aumentado significativamente, en la mayoría de las ocasiones con el propósito de atenuar, curar o diagnosticar patologías evaluadas bajo la eficacia de dichos productos. No obstante, se ha expuesto y es de conocimiento hacia los consumidores acerca de la posibilidad de generar reacciones adversas que pueden ser nocivas en el paciente^{1,2}.

La complejidad de los efectos secundarios en los medicamentos no se encuentra en la actualidad. En el transcurso del tiempo a los años 42 a.C., Siro, Publio sostiene que: "Existen algunos remedios peores que la enfermedad que la enfermedad". Al llegar a los años 80, la British Medicán Association dedicó su atención a la investigación de muertes repentinas derivadas de la anestesia con cloroformo, y se conformó un equipo

destinado a estas investigaciones. La apertura de este tema tuvo como consecuencia diversas controversias en las revistas médicas entre 1880 y 1889. Una vez concluida la Primera Guerra Mundial, en otro territorio del mundo, Gran Bretaña, estableció una comisión para examinar los efectos del salvarsán, debido a diversos casos de necrosis aguda del hígado en pacientes que fueron tratados con este compuesto³.

En el siglo XX, en el año 1969, la Organización Mundial de la Salud (OMS) emitió los primeros conceptos referentes a las reacciones adversas. Esta modificación fue modificada dos tres años después, y actualmente se encuentra en vigencia. La relevancia de este término ha llevado a que la mayoría de los centros de salud, tanto en el ámbito nacional como en consorcios internacionales, adopten diferentes adaptaciones y estandarizaciones en su aplicación. A nivel mundial, se ha alcanzado un consenso sobre la definición y la interpretación de los efectos adversos de los medicamentos, que se describe como: cualquier efecto nocivo e inesperado que ocurre a las dosis administradas a los humanos con fines preventivos, diagnósticos, terapéuticos o para alterar una función^{3,4}.

En la última década, el principal consenso en relación a las reacciones adversas de los medicamentos ha adquirido dimensiones significativas en diversos aspectos de la industria farmacéutica. A medida que el tiempo transcurre, van surgiendo medicamentos con una mayor variedad de actividades farmacológicas y de manejo más difícil. A pesar de que algunos individuos poseen un índice terapéutico escaso, conocido como dosis tóxica que se aproximan a la dosis eficaz (estrecho margen terapéutico) Las posibles consecuencias de los efectos secundarios de los medicamentos no son algo nuevo. La narrativa ha registrado múltiples referencias en relación a este asunto, tales como:

"Existen algunos remedios peores que la enfermedad que la enfermedad". Se llevaron a cabo comisiones encargadas de estudiar directamente las muertes súbitas e inesperadas debido al uso de cloroformo, las cuales aún generaron controversias en las publicaciones médicas de aquellas épocas. Otro de los sucesos históricos que tuvieron una relevancia en el tema expuesto, fue que, después de la primera guerra mundial, se nombró también una comisión encargada de estudiar los efectos del salvarsán y otros derivados sobre la necrosis que causaba en el hígado⁴.

Las enfermedades crónicas han conducido al uso de medicamentos de manera constante, sin considerar reacciones adversas aparentemente inocuas. En la actualidad, la Diabetes Mellitus se define como un conjunto de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia, la cual resulta de problemas en la secreción o en el funcionamiento de la hormona insulina. La diabetes mellitus se puede comprender como una combinación de diversas patologías agudas que, a medida que transcurre el tiempo, pueden resultar en alteraciones de suma importancia, como la ausencia de tratamiento inmediato, la prevención de accidentes cerebrovasculares o cardiovasculares, lesiones en el sistema nervioso y hasta el coma. El incremento del azúcar en la sangre crónico a largo plazo se relaciona con lesiones como disfunción y fallo en diversos órganos, así como a ciertos sentidos, como la visión. En particular, las características individuales de la diabetes no insulino dependiente⁵.

Esta enfermedad constituye un significativo desafío en el ámbito socio sanitario, debido a su alta prevalencia, morbilidad y mortalidad, junto con las diversas complicaciones crónicas que afectan tanto la salud como el bienestar social de quienes la sufren y de sus familias. La evolución de la patología, tal como se ha mencionado previamente, alberga

diversos procesos en la patología, los cuales podemos clasificar en dos categorías. La primera, diabetes mellitus tipo 1, provocada por una total y absoluta falta de insulina en el torrente sanguíneo, en muchos casos con evidencia de un ataque autoinmune de las células pancreáticas. La diabetes diabetes no insulino dependiente, que pertenece a la segunda categoría, presenta una alta prevalencia y es el resultado de una combinación de factores, como la resistencia a la insulina asociada con la obesidad y una respuesta secretora compensatoria inadecuada. Se ha demostrado que un tratamiento adecuado y oportuno de esta enfermedad reduce de manera significativa el riesgo de desarrollar o agravar las complicaciones crónicas asociadas, lo que también ayuda a disminuir la mortalidad vinculada a esta condición. Por lo tanto, el abordaje de la enfermedad hace que el plan terapéutico sea todo un reto^{5,6}.

Una de las características preocupantes en la diabetes mellitus tipo 2, es el desarrollo asintomático de la enfermedad (diversas ocasiones), exceptuando el dato clínico de la hiperglucemia en sangre; sin embargo, en otras ocasiones podemos sospechar de su existencia, por medio de otro cuadro clínico; poliuria (necesidad de miccionar), polidipsia (necesidad de consumir agua) y polifagia (aumento de apetito); en algunos casos también la pérdida de peso. Uno de los cuadros metabólicos más agudos se presenta con hiperglucemia hiperosmolar y otras enfermedades que suelen acompañar a la diabetes, como la obesidad, la hipertensión, las dislipidemias, etc. En 1997, la Asociación Americana de Diabetes definió los métodos analíticos y los criterios requeridos para confirmar el diagnóstico de glucosa elevada⁷.

En la actualidad, se ha demostrado que la mayoría de los pacientes con niveles elevados de glucosa logran mantener un control adecuado de su perfil metabólico, el cual abarca

la glucemia y otros factores propios de la enfermedad, como el riesgo cardiovascular, la hipertensión, las dislipidemias, el tabaquismo y la obesidad. Al prevenir o retrasar la aparición de complicaciones, tanto agudas como crónicas, ya sean microvasculares o macrovasculares, se incrementa la esperanza y la calidad de vida de los pacientes⁷.

El pilar esencial del tratamiento para los pacientes con glucosa elevada es la práctica de ejercicio físico y la adherencia a una dieta balanceada, ya sea como única intervención o en combinación con medicación. En el caso de diabetes asociada a la resistencia a la insulina, si la dieta y el ejercicio no logran alcanzar los niveles deseados de glucosa en sangre, se comenzará un tratamiento farmacológico. Esto puede incluir insulina sintética cuando sea necesario o un antidiabético oral como la metformina, que se utiliza comúnmente en pacientes obesos, así como sulfonilureas en aquellos con un predominante déficit en la secreción de insulina. Si los medicamentos orales no producen resultados favorables, se puede considerar la combinación con otros fármacos orales como siguiente paso^{7,8}.

La gran cantidad de fármacos nos muestra una de las familias más relevantes en el control o plan terapéutico de esta patología, las Biguanidas y en particular como un plan farmacoterapéutico principal para la diabetes mellitus 2. El desarrollo e investigación de la metformina como medicamento tiene sus orígenes históricos en la guanidina, obtenida de la planta *Galega officinalis*, la cual ha sido utilizada desde la Edad Media para tratar esta enfermedad. Las biguanidas fueron sintetizadas por primera vez en 1920, pero su aplicación en el tratamiento de la diabetes no fue reconocida debido a que coincidió con el descubrimiento de la insulina. Años más tarde, se empezaron a utilizar la fenformina y la buformina, las cuales estaban vinculadas a casos de acidosis láctica,

lo que llevó a su retirada en muchos países a principios de los años 70. Posteriormente, la FDA ordenó la retirada inmediata de estos medicamentos del mercado farmacéutico⁸.

En la década de 1900, la metformina fue presentada como una opción terapéutica para la glucosa elevada tipo 2, administrándose en diferentes dosis como tratamiento estándar. En la actualidad, es el único fármaco de la clase de las biguanidas que cuenta con la aprobación de la FDA, lo que avala su seguridad al reducir los niveles de glucosa en sangre sin un riesgo considerable de acidosis láctica, un evento que es muy poco frecuente. Después de más de seis décadas de uso, se ha establecido como el antidiabético oral más prescrito y es el medicamento preferido en los tratamientos de diversas organizaciones de salud, tanto públicas como privadas. Su forma de actuar se centra en reducir la producción de glucosa en el hígado, principalmente disminuyendo la gluconeogénesis hepática, y en menor medida, favoreciendo la captación de glucosa en los músculos. Además, la metformina es la única biguanida recomendada tanto para adultos como para adolescentes y niños mayores de 10 años^{8,9}.

Existen diversos datos estadísticos acerca del avance y progreso de la diabetes durante la última década, lo cual ha generado diversos costos médicos de aproximadamente 176 billones de dólares, además del gran número de muertes; se ubica en el séptimo puesto entre las principales causas de muerte a nivel mundial. La aparición de complicaciones cardiovasculares provoca aproximadamente una de cada tres muertes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Esto refuerza de manera significativa la importancia de gestionar los factores de riesgo de la enfermedad dentro del plan de atención para este grupo de pacientes. Para minimizar las patologías, especialmente las cardíacas, es fundamental utilizar medicamentos antidiabéticos en el plan de terapia. Sin perder de

vista la relevancia de disminuir la glucosa en el sistema cardiovascular, la metformina, que se prescribe en aproximadamente el 80% de los pacientes con glucosa elevada tipo 2, es el fármaco más recomendado por la Asociación Americana de Diabetes (ADA) en sus guías.^{9,10}

Las reacciones adversas más frecuentes asociadas al uso de metformina son de carácter gastrointestinal. Estas RAMs pueden originarse por la acumulación del medicamento en los enterocitos del intestino delgado y, generalmente, son leves y transitorias, dependiendo de la dosis administrada. En aproximadamente un tercio de los casos, el tratamiento comienza con dosis bajas, administradas una o dos veces al día, incrementándose gradualmente cada semana hasta alcanzar una dosis efectiva que sea bien tolerada o reduciéndola en caso de intolerancia. La diarrea es una de las reacciones adversas más comunes, afectando al 30% de los pacientes; es dependiente de la dosis, autolimitada y temporal, y suele resolverse al disminuir la dosis del medicamento. Alrededor del 5% de los pacientes no tolera ni siquiera la dosis mínima. Otros efectos secundarios menos comunes incluyen un sabor metálico. Además, alrededor del 30% de los pacientes puede experimentar una disminución en la absorción de vitamina B12, lo que en casos raros puede llevar a anemia perniciosa. Aunque la metformina ha estado en uso desde 1957, el riesgo de acidosis láctica ha sido una preocupación importante; se estima que ocurren aproximadamente tres casos por cada 100,000 pacientes al año, lo que lo convierte en un evento extremadamente raro. La mayoría de los casos reportados han ocurrido en personas con insuficiencia renal o en situaciones de hipoxemia, como durante episodios de shock, donde la tasa de mortalidad puede llegar hasta el 50%. En los últimos años, la relación entre la metformina y la acidosis láctica ha generado debate. Se ha concluido que podría existir una asociación no causal en pacientes con

enfermedades agudas graves, y se ha sugerido que la metformina podría tener un efecto protector contra la mortalidad asociada a la acidosis láctica en quienes la utilizan. Aunque la acidosis láctica es el efecto adverso más serio relacionado con este fármaco, su aparición es extremadamente rara. Esto ha llevado a que se contraindique su uso en pacientes con insuficiencia renal o cardíaca, así como en otras condiciones que aumentan el riesgo. En casos de infarto agudo de miocardio (IAM), infecciones severas o cualquier situación que pueda provocar insuficiencia renal aguda o acidosis, como deshidratación o diarrea intensa, es necesario suspender temporalmente el tratamiento. Asimismo, cualquier cirugía mayor programada debe retrasarse al menos 48 horas antes del procedimiento. También es suficiente interrumpir las exploraciones radiológicas que utilicen contraste yodado el mismo día de la prueba¹¹.

Cruzar la barrera hemato-placentaria es un componente crucial de su farmacocinética, ya que expone al feto a concentraciones similares a las de la circulación materna, lo que tiene efectos similares sobre el metabolismo de los glúcidos en ambos. Debido a su carga positiva, la metformina puede pasar a través de los transportadores catiónicos a través de la membrana mitocondrial de la célula. Durante la gestación, estos transportadores se encuentran en la placenta, lo que facilita su paso al feto. Las dosis de metformina que estimulan la proteína cinasa activada por AMP materno, la enzima más relacionada con el funcionamiento de la metformina, no han demostrado alteraciones congénitas. Haciendo un uso adecuado, la metformina es una medicina muy eficaz. Es crucial realizar una anamnesis adecuada antes de la indicación del tratamiento, ya que es necesario considerar las condiciones particulares de cada paciente, incluyendo los factores de riesgo y las enfermedades crónicas que puedan estar presentes^{12,13}.

PROBLEMA:

¿Cuáles son las reacciones adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022?

OBJETIVO GENERAL:

Caracterizar las Reacciones Adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar y determinar las reacciones adversas de la metformina clasificándolas en leves, moderadas o severas según la severidad, en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez junio – octubre 2022.
- Determinar las reacciones adversas únicas y simultaneas de la metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez junio – octubre 2022.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. MATERIAL:

- Material Bibliográfico.
- Ficha de recolección de datos.
- Sistema Computarizado (laptop)
- Sistema de Comunicaciones (celulares)

2.2. MÉTODO^{17,18,19}:

Se recopiló información sobre pacientes que utilizan metformina en el sistema de dispensación de farmacia en Centro de Salud Aranjuez Junio – Octubre del 2022. Y a la vez se realizó una entrevista directa con el paciente llenando una ficha de recolección de datos tales como: Nombre completo, género, edad, estatura, peso, historial de enfermedades concomitantes, historial de alergias, historial de medicación concomitante, diagnóstico, tratamiento farmacológico, posibles efectos adversos, duración del tratamiento en meses y notas adicionales.

Diseño muestra.

Datos clínicos de los pacientes que consumen Metformina durante el período de junio – octubre 2022, y que tuvieron respuestas considerables reacciones adversas al consumo del medicamento mencionado.

Tamaño de la muestra:

La muestra se obtuvo a partir de las historias clínicas de pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez entre junio y octubre de 2022, comprendiendo un total de 60 historias clínicas. De acuerdo con Hernández¹⁶, el cálculo se realizó empleando el método de muestreo aleatorio simple, utilizado para estimar proporciones en la población, con un grado de confianza del 95% y un margen de error máximo aceptable del 5%. Además, se determinó el tamaño de la muestra basándose en la fórmula para poblaciones desconocidas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}$$

Donde:

Z (1,96): Valor de la distribución normal (nivel de confianza de 95%)

P (0,5): Proporción de éxito

Q (0,5): Proporción de fracaso ($Q = 1 - P$)

ε (0,05): Tolerancia al error

N (60): Tamaño de la población.

Reemplazando valores:

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5)(60)}{(0,05)^2 (60 - 1) + (1,96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{57,624}{1,1079} = 52,012$$

$n = 52$ Historias clínicas de pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez durante el periodo de tiempo Juio-Octubre 2022.

Técnicas de recolección de datos.

Ficha de recolección de datos (ver anexo N° 01)

Los datos fueron obtenidos a través de una entrevista directa con el paciente con los instrumentos necesarios para cada dato.

En la ficha de entrevista se registró la siguiente información:

- Datos del paciente: nombre completo, edad, género, estatura y peso.
- Antecedentes: enfermedades concomitantes, presencia de alergias y medicación concomitante.
- Diagnóstico: motivo de la prescripción de metformina.
- Medicación administrada.
- Diagnóstico definitivos.
- Posibles reacciones adversas encontradas a Metformina durante el tratamiento.

Técnicas estadísticas para el procesamiento de los datos. (ver anexo N ° 02)

Los datos fueron procesados utilizando parámetros estadísticos descriptivos, como la media aritmética (\bar{x}), la desviación estándar (σ) y el coeficiente de variación (CV). Estos parámetros se emplearon como criterio para la aceptación estadística de los promedios obtenidos, de acuerdo con lo señalado por Ávila¹⁷.

Aspectos éticos y regulatorios. (ver anexo N ° 03)

Los datos e información obtenidos en este estudio se mantendrán bajo estrictos principios de confidencialidad, y su uso estará limitado exclusivamente a fines científicos, de acuerdo con el compendio de normas éticas aplicables a los comités de ética en investigación.

Aspectos administrativos

Los datos fueron procesados utilizando el programa Microsoft Excel® 2019 de Microsoft Office®. Se caracterizaron mediante el uso de parámetros estadísticos descriptivos, como la media aritmética (\bar{x}), el coeficiente de variación (CV) y la desviación estándar (σ)¹⁸

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

III. RESULTADOS

Tabla 1. Parámetros estadísticos descriptivos de las Reacciones Adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

PARÁMETROS ESTADÍSTICOS	
Media Aritmética (\bar{x})	31
Desviación Estándar ($\hat{\sigma}$)	9
Coefficiente de Variación (CV)	15 %

Tabla 2. Datos de las edades, talla, peso e IMC de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

EDAD	N (cantidad)	TALLA	N(cantidad)	PESO	N(cantidad)
40 - 49	13	1,40 – 1,49 cm	3	50 – 59 Kg	16
50 - 59	13	1,50 – 1,59 cm	30	60 – 69 Kg	9
60 - 69	19	1,60 – 1,69 cm	12	70 – 79 Kg	19
70 - 79	7	1,70 – 1,79 cm	6	80 – 89 Kg	7
		1,80 – 1,89 cm	1	90 – 99 Kg	1
Total	52		52		52

Tabla 3. Datos demográficos sobre el género de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

DATOS	N (cantidad)	% (porcentaje)
Género		
Masculino	23	44,2
Femenino	29	55,8
Total	52	100

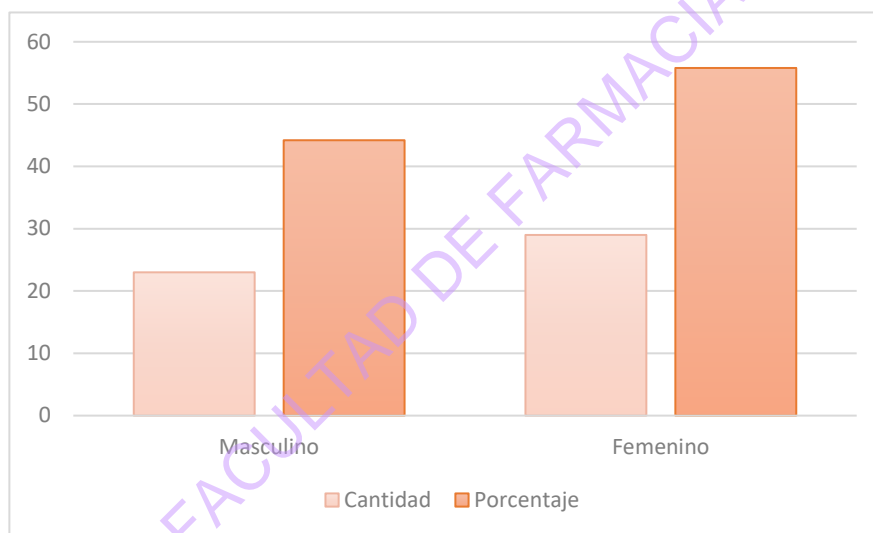


Gráfico 1. Datos demográficos sobre género de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

Tabla 4. Datos cuantitativos y porcentuales de las Reacciones Adversas de la metformina en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

Reacciones Adversas al Medicamento (RAM)	Presentación de las RAMs	Cantidad de Reacciones Adversas	Porcentaje (%)
RAM (leves)	Pérdida de peso	9	16,1 %
	Náuseas	9	16,1 %
	Diarrea	6	10,7 %
	Disgeusia	5	8,9 %
	Dolor abdominal	5	8,9 %
	Flatulencias	3	5,4 %
	Vómitos	1	1,8 %
RAM (otros)	Sabor Metálico	5	8,9 %
	Dispepsia	1	1,8 %
No presentan RAM		12	21,4 %
TOTAL		56	100 %

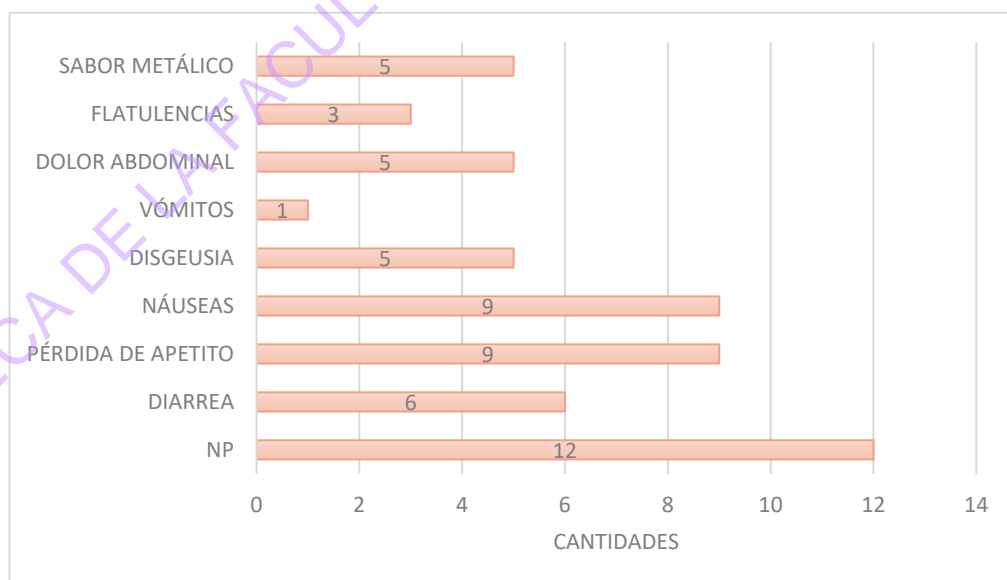


Gráfico 2. Datos cuantitativos de las Reacciones Adversas a Metformina 850 mg en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

Tabla 5. Cantidad y porcentaje de las Reacciones Adversas al Medicamento (RAM) según su orden decreciente de severidad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

Pacientes	RAM (leves)	RAM (otros)	RAM (leves y otros)	No presentan RAM	TOTAL
Cantidad	31	7	2	12	52
Porcentaje	59,6 %	13,5 %	3,8 %	23,1%	100 %

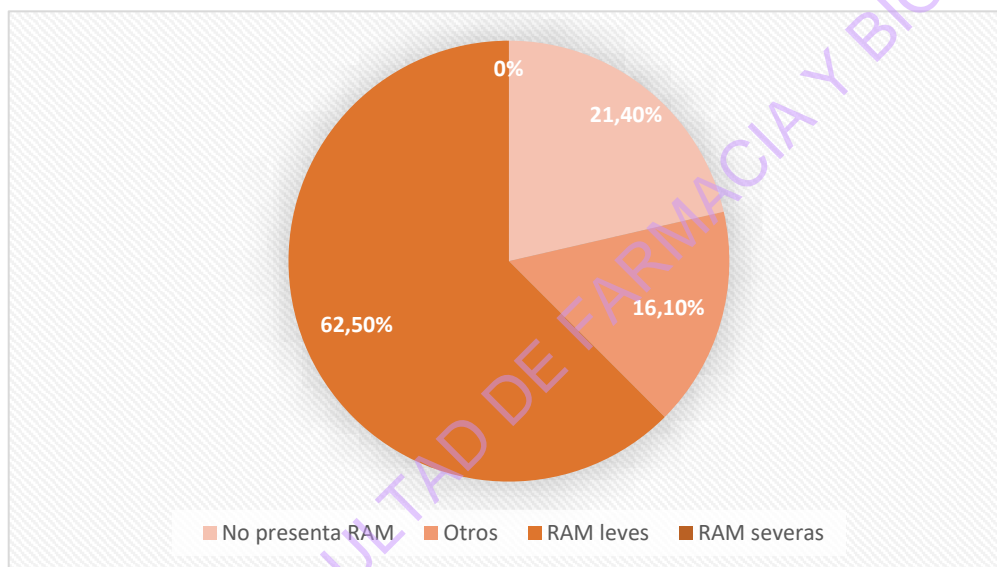


Gráfico 3. Datos porcentuales de las Reacciones Adversas a Metformina 850 mg según orden decreciente de severidad en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

Tabla 6. Cantidad y porcentajes de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022 en el estudio y su relación con el tiempo de administración de tratamiento.

Tiempo de administración del medicamento	Porcentaje (%)	Cantidad de pacientes
1 MES	94.2	49
2 MESES	3.9	2
3 MES	1.9	1
TOTAL	100	52

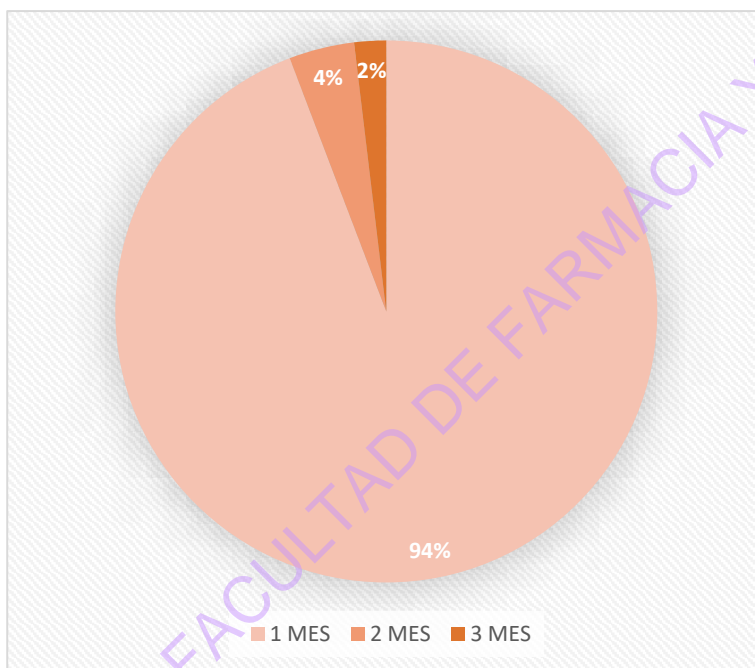


Gráfico 4. Porcentaje de los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022 en el estudio y su relación con el tiempo de aplicación de tratamiento.

Tabla 7. Cantidad de reacciones adversas únicas o simultáneas por pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez Junio-Octubre de 2022.

Reacciones Adversas	Número de Rams	Cantidad de pacientes	Descripción
0	0	13	
únicas	1	31	
simultáneas	2	6	(náuseas/diarrea)

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

IV. DISCUSIÓN

En las enfermedades metabólicas la diabetes, es un síndrome particular en donde se deben individualizar diferentes formas nosológicas. Numerosos autores, incluidos médicos, consideran que es un trastorno crónico de origen genético, caracterizado por síntomas recurrentes como hiperglucemia, glucosuria, polifagia, polidipsia, poliuria y alteraciones en otras biomoléculas orgánicas, todo ello como consecuencia de una deficiencia de insulina. Esto datos bioquímicos desencadenan un aglomerado de afecciones en otros órganos como el corazón, los riñones, circulación cerebral e incluso sentido como la retina. En los tiempos modernos, el tratamiento de esta enfermedad se ha convertido en una lucha constante, no simplemente ejercer un control sobre los niveles de glucosa en la circulación sanguínea, más que ello; prevenir las complicaciones mencionadas, aliviar los síntomas recurrentes y sobre eso, se pretende mejorar el bienestar general de los pacientes.¹⁴

En otro momento de la historia relacionado con el tratamiento de la diabetes a través de un proceso farmacoterapéutico, se destaca la aprobación de la metformina por la FDA en 1994 para su comercialización. Sin embargo, fue a partir de 2002 cuando comenzó a ser utilizada específicamente por endocrinólogos en el ámbito de atención terciaria. Cinco años después, debido a su creciente popularidad y propiedades, se empezó a prescribir en atención secundaria, especialmente en hospitales. La metformina, ya sea utilizada sola o en combinación con otros tratamientos, se ha establecido como el medicamento de primera línea para la mayoría de los pacientes con

diabetes tipo 2. Existen diversas bibliografías que refieren que su uso correcto, van cambiando el estilo de vida y puede disminuir la cantidad de personas con el problema del consumo de carbohidratos. Considerando ello debemos también mencionar la relación directa de las características positivas del medicamento en mención con las posibles Reacciones Adversas al Medicamento (RAM), lo que también destaca por su relevancia al ser un factor significativo de mortalidad y morbilidad, además de generar un gasto considerable para los sistemas de salud. La importancia de caracterizar las reacciones adversas a medicamentos (RAM) de manera espontánea radica en que este es el método más sencillo para detectar posibles problemas de seguridad nuevos relacionados con el fármaco. Estando este proceso dependiente de la interacción de los pacientes que han sido prescritos y de las autoridades sanitarias competentes, considerando que es un problema de salud pública que afecta la seguridad de la farmacoterapia¹⁵.

La metformina de 850 mg, prescrita para pacientes con diabetes mellitus tipo 2, es efectiva para controlar la enfermedad; sin embargo, puede provocar ciertas reacciones adversas. Por esta razón, el objetivo de este estudio fue identificar y caracterizar las reacciones adversas asociadas al uso de metformina de 850 mg en el tratamiento de pacientes con diabetes tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez entre junio y octubre de 2022. Los resultados mostraron que de los 52 pacientes diabéticos tipo 2 participantes del estudio, el 25% (N=13) tenía entre 40 – 49 años de edad, otro 25% (N=13) tenía entre 50 – 59 años de edad, 36,5% (N=19) tenía entre 60 – 69 años de edad y un 13,5% (N=7) tenía entre 70 – 79 años de edad, (Tabla 2)

además de ello en los datos demográficos según su género; 44,2% (N=23) fueron masculino y 55,8% (N=29) fueron femenino (Tabla 3) (Gráfico 1). La mayoría de los pacientes son adultos, lo cual es coherente con el hecho de que esta enfermedad es comúnmente denominada diabetes mellitus del adulto, ya que afecta principalmente a personas mayores. No obstante, también puede manifestarse en jóvenes, aunque con una menor incidencia. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en su informe publicado el 29 de mayo de 2021, en Perú, el 4.5% de la población mayor de 15 años tenía un diagnóstico confirmado de diabetes mellitus en 2020, con un 4.8% de mujeres y un 4.1% de hombres afectados. Esto permite relacionar los resultados ya que tenemos un porcentaje más elevado en el género femenino, tal como el estudio *Metformina y diabetes mellitus tipo 2*⁷ donde los porcentajes más elevados de los involucrados fueron en el género femenino. Eventualmente los datos estadísticos como la media aritmética ($\bar{x}=31$), la desviación estándar ($\hat{\sigma} = 9$) y el coeficiente de variación (CV = 15%) (Tabla 1). Revelan que el estudio está manteniendo su nivel de fiabilidad ya que la desviación estándar está por debajo del promedio de la media aritmética; así mismo el coeficiente de variación revela un porcentaje menor al 20% proporcionando así al estudio, de haber obtenido datos precisos que permitieron llegar al objetivo principal^{14,15}.

Al evaluar las reacciones adversas de la metformina de 850 mg en pacientes con diabetes tipo 2, se obtuvieron resultados porcentuales organizados según su gravedad en orden decreciente. En las reacciones adversas leves se encontró pacientes que reportan que tuvieron; 10,7% (N=6) diarrea, 16,1%

(N=9) pérdida de peso, 16,1% (N=9) náuseas, 8,9% (N=5) disgeusia (alteración del gusto), 1,8% (N=1) vómitos y 8,9% (N=5) dolor abdominal (Tabla 4) (Gráfico 2). Además de ello se encontraron respuestas que hacían referencia a otro tipo de reacciones adversas que no estaban contempladas en la ficha técnica aprobada por la DIGEMID entre ellas; 5,4% (N=3) flatulencia, 8,9% (N=5) sabor metálico y 1,8% (N=1) dispepsia (indigestión estomacal) (Tabla 4) (Gráfico 2). Del mismo modo en las entrevistas no se registró ningún porcentaje de reacciones adversas severas (Tabla 4). Es importante para el estudio mencionar que también se encontró un 23,1% (N=12) pacientes con diabetes tipo 2 y consumiendo metformina que no reportaron ninguna reacción adversa (Tabla 5) (Gráfico 3). Considerando los datos según lo referenciado en la ficha técnica del medicamento en mención el reporte de las reacciones adversas de tipo leve son también las más frecuentes y en el caso de las severas que no se registraron ningún caso tenemos, por ejemplo; acidosis láctica, trastornos hepatobiliares, alteraciones en la absorción de vitamina B12, trastornos de la piel y tejido subcutáneo. En la Tabla 5, de igual manera se ha considerado agrupar aquellos pacientes que han reportado reacciones adversas leves y de otros tipos siendo ellos un total de 3,8% (N=2). Es relevante mencionar que en la Tabla 6 y Gráfico 4 se ha descrito el tiempo de tratamiento de los pacientes, 94,2 % (N=49), 3,9% (N=2) y 1,9% (N=1) por medio de porcentaje; lo cual es uno de los factores por los que notamos un gran pronunciamiento de las reacciones adversas leves y una total ausencia de las graves, No es sorprendente que las reacciones adversas a los medicamentos sean comunes. En su mayoría, son relativamente leves y muchas de ellas desaparecen al suspender el fármaco o

al modificar la dosis. Algunas reacciones tienden a disminuir gradualmente a medida que el organismo se adapta al medicamento.

El tejido adiposo actúa como una glándula endocrina, liberando diversas hormonas, citoquinas y sustancias vasoactivas. Además, juega un papel crucial en el equilibrio energético a través de la secreción de hormonas como la leptina. Este tejido está involucrado en procesos como la lipogénesis y la lipólisis. Las funciones de los adipocitos afectan la sensibilidad a la insulina, la secreción de esta hormona, el apetito y el gasto energético, lo que influye en la regulación del peso corporal. La obesidad se considera la principal causa de resistencia a la insulina y de glucosa elevada tipo 2. Investigaciones recientes sugieren que la inflamación asociada a la obesidad, mediada en gran parte por células inmunitarias en los tejidos, especialmente en el adiposo, es uno de los factores que influyen en la resistencia a la insulina y en los niveles elevados de glucosa asociados con la diabetes tipo 2. En situaciones de exceso energético, el tejido adiposo se expande para almacenar la energía adicional; sin embargo, esta expansión puede volverse disfuncional, provocando acumulación de grasa en otros tejidos y desregulación metabólica, resistencia a la insulina y un aumento en el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Las características fisiológicas del paciente son factores involucrados indirectamente en la aparición o no de las reacciones adversas lo cual se observa en la Tablas 2. Gráfico 3 y 4, en donde se considera cantidades en función de las tallas y pesos de los pacientes involucrados en el estudio^{15,16}.

V. CONCLUSIONES

- Se logró identificar las reacciones adversas a medicamentos en pacientes diabéticos tipo 2 que consumen Metformina en el Centro de Salud Aranjuez Junio – Octubre de 2022 siendo evaluados 52 pacientes para el estudio efectuado de los cuales obtuvimos la participación de 23 femeninas y 29 masculinos. En los cuales obtuvimos un porcentaje de 78,6% de pacientes que reportaron las reacciones adversas, como: diarrea (10,7%), pérdida de peso (16,1%), náuseas (16,1%), disgeusia (8,9%), vómitos (1,8%), dolor abdominal (8,9%), flatulencia (5,4%), sabor metálico (8,9%) y dispepsia (1,8%).
- Las reacciones adversas se clasificaron en reacciones leves y moderadas; además el estudio también reflejó que los pacientes presentaron reacciones adversas únicas y simultaneas siendo 31 y 6 consecuentemente. De igual forma se determinó que un grupo de 12 pacientes que representa el 23,1% no presenta ningún cuadro sintomatológico de reacciones adversas.
- Se estableció que el 59,6%, es decir, 31 pacientes, experimentaron reacciones adversas leves a la metformina en pacientes con glucosa elevada tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranjuez durante el período de junio a octubre de 2022.
- Se determinó que no se presentó ninguna reacción en el caso de las reacciones adversas severas a metformina en pacientes diabéticos tipo 2, atendidos en el Centro de Salud Aranjuez durante el periodo de tiempo Junio-Octubre 2022.

VI. RECOMENDACIONES

Es imperativo considerar para próximos estudios una cantidad muestral mucho más grande y acoger dentro de ese mismo grupo a personas con más diferencia de edad y de igual manera si en nuevas investigaciones aparecen otros factores causales de reacciones adversas, deben ser añadidas a la encuesta, a fin de que los datos obtenidos sean más específicos y sensibles. Además, es importante resaltar que la variación de las reacciones adversas a los medicamentos en cada persona hace que los trabajos de investigación requieran de una mayor exactitud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castillo Rodríguez, L. “Características de las reacciones adversas a medicamentos en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo, enero – setiembre 2013”. [Internet]. Perú. 2012. [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/1250/Castillo%20Rodríguez%2c%20Lizeth%20Gisella.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. León Ríos, O. “Reacciones adversas a la anfotericina B deoxicolato en pacientes VIH (+) con diagnóstico de micosis sistémica en el servicio de infectología del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins – Lima”. [Internet]. Perú. 2012. [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/1302/León%20Ríos%2c%20Osmar%20Manuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
3. Velasco Martín A. y Velasco Sendra M. Reacciones adversas medicamentosas (RAM). interacciones medicamentosas. [Internet]. México. Cátedra de Farmacología Facultad de Medicina Universidad de Valladolid. 2018. [Consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7141899.pdf>
4. Rodríguez Betancourt, J. García Vigil, J. Giral Barnés, C. Hernández Santillán, D. y Gutiérrez Jasso, L. Farmacovigilancia II. Las reacciones adversas y el Programa Internacional de Monitoreo de los Medicamentos. [Internet]. México. Rev Med IMSS 2014; 42 (5): 419-423. [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2004/im045h.pdf>
5. Rodríguez Saldaña, J. y Mejía Pedraza, B. Boletín de práctica médica efectiva. Diabetes Tipos 2 (DM2). [Internet]. México. Centro de estudio de Diabetes del Instituto Nacional de Salud Pública. [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/nucleo/docs/pme_08.pdf
6. Mediavilla Bravo. J. La diabetes mellitus tipo 2. [Internet]. España. Med Integral 2022;39(1):25-35. Centro de Salud Pampliega. Pampliega. Burgos. [consultado el

29 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-pdf-13025480>

7. De Vicente Aguilera, I., et. Metformina: Uso clínico y actualización. [Internet]. México. REV MED HONDUR, Vol. 87, No. 1, 2019. [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2019/pdf/Vol87-1-2019-8.pdf>
8. Organización Panamericana de Salud (OPS). Diagnóstico y manejo de la diabetes de tipo 2 (HEARTS-D). [Internet]. 2020. [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/53007/OPSWNMHNV200043_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
9. Mata Cases, M. Metformina y diabetes mellitus tipo 2. [Internet]. España. Aten Primaria. 2018;40(3):147-53 [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13116631>
10. Morantes Caballero, J. et. Metformina: más allá del control glucémico. [Internet]. España. Méd.UIS. 2017;30(1):57-71. [consultado el 29 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/6308/6532>
11. Hernández Parets, M. Brito Ferrer, Y. & Zayas González, M. (2022). Metformina una realidad terapéutica en el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional. Acta Médica del Centro, 16(2), 374-378. Epub [consultado el 03 de junio del 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000200374&lng=es&tlng=es.
12. Salazar Álvarez, Y. (2019). Uso de la metformina en la diabetes mellitus tipo II. Revista Cubana de Farmacia, 45(1), 157-166. [consultado el 03 de junio del 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152011000100015&lng=es&tlng=es.

13. Vásquez Hurtado, Y. & Ugarte Apolinario, R. Frecuencia de reacciones adversas a hipoglucemiantes orales en pacientes ambulatorios del Hospital Regional de Huacho, 2021. [Tesis de Pregrado]. Perú. Universidad Roosevelt. 2022. [consultado el 03 de junio del 2024]. Disponible en: <https://repositorio.uroosevelt.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14140/1232/TESIS%20VASQUEZ%20-%20UGARTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. Casanova Martínez, Mariela & Culqui Vargas, Delicia. Identificación de Reacciones Adversas a metformina en el tratamiento de Diabetes Mellitus Tipo 2 en pacientes del distrito de Cajamarca, 2021. [Tesis de Pregrado]. Perú. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. 2022. [consultado el 03 de junio del 2024]. Disponible en: <file:///C:/Users/HP/Downloads/FYB-014-2022.pdf>
15. Resolución Directoral N° 10522-2017-DIGEMID/DPF/UFM/MINSA. Metformina como mono fármaco o en asociación.
16. Baron Villela, C. Uso de Metformina y su efecto hipoglicemiante en diabetes gestacional Hospital Nacional Luis Nicasio Saenz 2017-2018. [Proyecto de Segunda Especialización]. Perú. Universidad de San Martín de Porres. 2019. [consultado el 03 de junio del 2024]. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6398/baron_vca.pdf;jsessionid=8511B1641AECCECBAF2005C642059607?sequence=1
17. Hernández R, Fernández C, Baptista L. Metodología de la Investigación. 5 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
18. Ávila H. Introducción a la Metodología de la Investigación. 1 ed. Chihuahua: Cuauhtémoc; 2006.

VIII. ANEXOS

BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO		EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACION	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación. (meses)	Observaciones
		1 Masculino:	2 Femenino:									
1	EUZABETH VAUVERRE DE REYES	-	-	68 a	1.54 cm	75 kg	HIPERTENSION ACEPTABLE	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	DIABETES PÉDIDA DE APETITO	1 mes	1/2 tab almorzando
		2	2									1 tab. cena
2	CERDUS REYES FORDIN	1	-	69 a	1.60 cm	70 kg	HIPERTENSION POTENCIAL ENBUSENIL 10 mg	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	NÁUSEAS	1 MES	1 tab. desayuno
		-	-									1/2 tab con almuerzo
3	PETRONILLA MINIBOND BAZAN	-	-	61	1.50 cm	50 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	PEQUENA DE APETITO	1 MES	1 TAB. C/3 HORS.
		2	2									
4	MABELIO MUÑOZ EGORRE LIEBENA	1	-	65	1.56 cm	78 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	CAMBIO DEL GUSTO (DISGUSIA)	1 MES	1 TAB. CON ALMORZANDO
		-	-									

ANEXO 01

Nº Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO Masculino: 1 Femenino: 2	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación. (meses)	Observaciones
5	ROSA MARIA PUERTOS CALLE	- 2	56 a	1.46 cm	50 kg	- Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850 mg	DIABETE	1 MES	1 TAB CLAYTON
6	BENJAMIN DEXTE DUARTE	1 -	70 a	1.61	77 kg			METFORMINA 850 mg	VÓMITOS	1 MES	1 TAB CLAYTON (NOCHE)
7	SANTOS SABRINOS FLORES	1 -	63 a	1.70	70 kg			METFORMINA 850 mg	OLOR ABDOMINAL	1 MES	1 TAB CLAYTON (NOCHE)
8	MARIA DOUG RIEGA VILAR	- 2	58 a	1.53 cm	61 kg	HIPERTENSION ARTERIAL LOSARTAN 50 mg		METFORMINA 850 mg	PRESSION DEBILITO	1 MES	1 TAB CLAYTON (NO ANOCHES)

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO 1 Masculino: 2 Femenino:	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES: - Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación. (meses)	Observaciones
9	JUANITA MECHADO ALARCÓN	1	46a	1.48 cm	56 kg	SOBRE PESO	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	NAUSEAS	1 MES	1 TAB con desayuno, ALMUERZO y CENA
10	TORRES TORRES CESAR	1	49a	1.58 cm	56 kg				DIARREA	1 MES	1 TAB VO ALMUERZO
11	LAZGA CIENTRUECOS RUPPEL	1	66a	1.66 cm	70 kg			METFORMINA 850mg		1 MES	1 TAB VO con comidas.
12	ESTHERITA POLO SÁLVILA	1	47a	1.65 cm	69 kg			METFORMINA 850mg	PÉRDIDA DE APÉBITO	1 MES	1 TAB VO con comidas.

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO 1 Masculino: 2 Femenino:	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
13	FIDRES CARAPANZA ELOR NELLY	-	50a	1.50 cm	50 kg	- Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3 Hipertensión	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg		1 MES	1 TAB V/O C/24 HORAS EN EL OMBUDO.
		2				Insulínica basal y estructural					
14	ASLUDILVO COROILLO ROSBANY	-	50a	1.52 cm	52 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	DIBEEBA	1 MES	1 TAB V/O C/24 HORAS EN LA OMBU
		2									
15	RDMIREZ BOUVETA MORAIS	-	61a	1.52 cm	72 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg		1 MES	1 TAB V/O C/24 HORAS. CON OMBUDOS
		2				SOBRE PESO					
16	FERREIRA ROJAS MONICA	-	56a	1.50 cm	50 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg		1 MES	1 TAB V/O C/24 HORAS DESAYUNO
		2									

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO		EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
		1 Masculino:	2 Femenino:									
17	SATHANA OMSIAVEN SORTH	-		S1	1.52 m	50 kg			METFORMINA 850mg	pérdida de apetito	1 mes	1 too c/8 horas
		2										
18	UPPA SUTEREZ RODRIL	1		66	1.88 m	88 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850 mg	DOLU EDOMINAL	1 mes	1 TAB VO c/8 horas
		-										
19	Maida RAMIREZ LAVADO	-		56	1.54 m	70 kg			METFORMINA 850 mg		1 mes	
		2										
20	TORRES TOLEDO CÉSAR	1		49	1.70 m	75 kg	HIPERTENSIÓN		METFORMINA 850mg		1 mes	
		-										

ANEXO 01

Nº Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO: 1 Masculino: 2 Femenino:	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
21	VARELANZA RODRIGUEZ SERRANO	1	70 años	166 cm	78.2 kg	hipertensión losartan 50mg	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850 mg	PÉRDIDA DE PESO	3 MESES	1 TAB c/ 24 HORAS
		2									
22	FIGUEROA RODRIGUEZ JUDN	1	70 años	1.66 cm	70.5 kg	hipertensión losartan 50mg	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850 mg		2 MESES	1 TAB c/ 24 HORAS
		2									
23	ISQUIZA RODRIGUEZ EUSA	-	47 años	1.50 cm	88.2 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850 mg	NUBESODS	1 MES	1 TAB c/ 24 HORAS ALMUERZO CENA
		2									
24	RODRIGUEZ UERA ALYDIA	-	55 años	1.60 cm	80.3 kg		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850 mg	NUBESODS	1 MES	1 TAB c/ 24 HORAS CON COMIDAS
		2									

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO 1 Masculino 2 Femenino	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
29	SIBUENZA FLORES MANUEL	1	62 a	1.71 cm	73.2 kg	- Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3 HIPERTENSIÓN	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	NURSERS FLUTUENCIA	1 MES	1 TDB VO C/24 HORAS CON ANUNCIADO
		-									
30	BENDEZU' DUVOS MORIA	-	40 a	1.55 cm	60.1 kg			METFORMINA 850 mg		1 MES	2 TDB VO C/24 HORAS
		2									
31	ESLAIVA CABRERA DISNEIDA	-	73 a	1.51 cm	50.1 kg			METFORMINA 850mg		1 MES	1 TDB VO C/24 HORAS CON ANUNCIADO
		1									
32	MARTINO CASTILLO MADRIG	-	59 a					METFORMINA 850 mg	COMBIO DE SODOR (diabetes) SODOR METRILICO		1 TDB VO C/24 HORAS DE CENIZAS
		2									

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO: 1 Masculino: 2 Femenino:	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACION	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación. (meses)	Observaciones
33	CRUZADO LOPEZ	-	49 años	1.50 cm	53.1 Kg	- Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	SABOR MEDUO	1 MES	1 TAB VIDA C / 8 HORAS.
34	YILCHEZ GONGORA MORALES	-	47 años	1.52 cm	70.2 Kg			METFORMINA 850 mg	CAMBIO DE SABOR (DISCUSIA)	1 MES	1 TAB VIDA DESPUES DE AMUERNO
35	VÍSCAINEZ VALLEJO ESPINOZA	-	64 años	1.56 cm	98 Kg			METFORMINA 850 mg	NO SE SE	1 MES	1 TAB VIDA DESPUES DE AMUERNO
36	HUAMANCAYAN MOYALTES MORALES	-	62 años	1.53 cm	60.1 Kg			METFORMINA 850mg	FALTUEN CUB	1 MES	1 TAB VIDA DESPUES DE DESPUES DE AMUERNO

ANEXO 01

Nº Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO Masculino: 1 Femenino: 2	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
37	FIGUEROA VIEGA CESORA	1	55 a	1.71 cm	83.2 kg	- Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg		1 MES	1 TDB VO CON ALMUERZO Y CENA
38	UBSAGUEZ RIOS MORVELA	2	67 a	1.59 cm	75.4 kg	hipertensión LABORON 50mg			DIBREDA CAMBIO DE SOLOE (DUSREJVID)	1 MES	1 TDB VO CON ALMUERZO
39	BUTERREZ NOUOD SUNN	1	46 a	1.65 cm	74.1 kg			METFORMINA 850mg		1 MES	1 TDB VO OLMUERZO Y CENA
40	SDANTOS SDUINDS FLORES	1	63 a	1.51 cm	55.2 kg			METFORMINA 850 mg	pesado de APETITO	1 MES	1 TDB VO C/24 HORAS CON CENA

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO 1 Masculino: 2 Femenino:	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
411	SOTO DORANTO EMMA	- 2	45 a	1,56 cm	79,2 kg	- Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	INDIGESTIÓN (DISPEPSIA)	1 MES	1 TDB VO C/24 HORAS CON PUMBIER
412	RODRIGUEZ DE GILDEBO EROLVA	- 2	71 a			HIPERTENSIÓN Eubuprell 10 mg		METFORMINA 850mg	ABÚSOS	1 MES	1 TDB VO MAYORÍA TDBE
413	RODRIGUEZ MOYA WILDER JESÚS	1 -	53 a					METFORMINA 850mg	-	1 MES	1 TDB VO C/12 HORAS
414	NEILDA SICCHA	- 2	54 a	1,52 cm	60,8 kg			METFORMINA 850mg	SOBRE MEDICADO	1 MES	1 TDB VO DESAYUNO V. DIMUNDO

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO 1 Masculino: 2 Femenino:	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES: - Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
45	SANTOS DUENO LOPEZ	1	34 años	1.57 cm	71.5 kg			METFORMINA 850 mg	SOBRE METILICO (CAMBIO DE SOBR (DISCUSIA))	1 MES	1 TAB VO C/8 HORAS
46	RIOS BESPEDONO FLOR	-	67 años	-	-		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	PERDIDA DE DOCTTO	1 MES	1 TAB VO C/24 HORAS CON COMIDA (PACIENTE EN SILBO DE BARRAS)
47	DEBINO MORALES GODUELA	-	46 años	1.50 cm	52.3 kg			METFORMINA 850mg	FLUTULENCIA	1 MES	1 TAB VO C/8 HORAS LUEGO DE COMIDA
48	ROXANA NORRICA BOREAL	-	41 años	1.60 cm	84 kg			METFORMINA 850mg	INDURECIDA	1 MES	1 TAB VO C/12 HORAS

ANEXO 01

Nº Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO 1 Masculino: 2 Femenino:	EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
45	SANTOS DROYO LOPEZ	1	34 años	1.57 cm	71.5 kg	- Enfermedades concomitantes: 1 - Alergias: 2 - Medicación concomitante: 3		METFORMINA 850 mg	SOBRE MEDICACION (CAMBIO DE SOBRE (DISCUTIR))	1 MES	1 TOB VO C/8 HORAS
46	RIOS BERDEÑO FLORE	2	67 años	-	-		Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	PERDIDA DE APETITO	1 MES	1 TOB VO C/24 HORAS CON COMIDAS (PACIENTE EN SILBEO DE SILBEO)
47	DEBINO MORALES GARDUELA	2	46 años	1.50 cm	52.3 kg			METFORMINA 850mg	FLATULENCIA	1 MES	1 TOB VO C/8 HORAS LUEGO DE COMIDA
48	ROYOND NORRIGA BARRAL	2	41 años	1.60 cm	84 kg			METFORMINA 850mg	NAUSEAS	1 MES	1 TOB VO C/12 HORAS

ANEXO 01

N° Serie	NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE	SEXO		EDAD	TALLA	PESO	ANTECEDENTES:	DIAGNOSTICO	MEDICACIÓN	POSIBLES RAM	Tiempo de la medicación, (meses)	Observaciones
		1 Masculino	2 Femenino									
49	DISARDA ESLAVA GARRANZA	-	-	73a	1.43m	51.1 kg			METFORMINA 850mg	SABOR METÁLICO	1 MES	1 TOB VO C/24 HORAS EN EL DESPERTAR
		2	2									
50	AMANDA GOMEZ GONS	-	-	69a	1.51 cm	58.1 kg	HIPERTENSION	Obtenido de la Historia Clínica: Paciente con diabetes tipo 2.	METFORMINA 850mg	NUBLES	1 MES	1 TOB CLAS DESPUES DE DESAYUNO PLANUENDO CEND
		2	2									
51	AMANDU RODRIGUEZ ENRIQUET	1	-	64a	1.31 cm	68.1 kg			METFORMINA 850mg		1 MES	1 TOB VO CON ALMORZO
		-	-									
52	NOE LAURELIANO RAMBOS	1	-	44a	1.62 cm	82.5 kg			METFORMINA 850mg		1 MES	1 TOB VO CON EL ALMORZO Y 1 TOB CON LENA
		-	-									

ANEXO 02

CALCULOS

Tabla de datos para hallar la *varianza* como dato necesario, para hallar los parámetros estadísticos de desviación estándar y coeficiente de variación.

<i>Edad (u)</i>	<i>Frecuencia (f)</i>	$(u \cdot f)$	$(u - \bar{u})^2$	$(u - \bar{u})^2 \cdot f$
40	1	40	333,80	333,80
41	1	41	298,25	298,25
44	1	44	203,63	203,63
45	1	45	176,09	176,09
46	3	138	150,55	451,65
47	3	141	127,01	381,03
49	3	147	85,93	257,79
50	2	100	68,39	136,78
51	2	102	52,85	105,70
53	1	53	27,77	27,77
54	1	54	18,23	18,23
55	2	110	10,69	21,38
56	3	168	5,15	15,45
58	1	58	0,07	0,07
59	1	59	0,053	0,053
61	2	122	7,45	14,90
62	2	124	13,91	27,82
63	3	189	22,37	67,11
64	3	192	32,83	98,49
65	2	130	45,29	90,58
66	2	132	59,75	119,50
67	2	134	76,21	152,42
68	1	68	94,67	94,67
69	2	138	115,13	230,26
70	3	210	137,59	412,77
71	1	71	162,05	162,05
73	2	146	216,97	433,94

74	1	74	247,43	247,43
Σ <i>sumatoria</i>	52	3030		4579,61

Hallamos la **media aritmética (x)**:

$$x = \frac{u}{n} = \frac{1621}{52} = 31,173$$

$$x = \mathbf{31}$$

Hallamos el promedio:

$$\bar{x} = \frac{\Sigma (u \cdot f)}{n} = \frac{3030}{52} = 58,2692$$

$$\bar{x} = \mathbf{58,27}$$

Hallamos la varianza (S) para la muestra:

$$s^2 = \frac{\Sigma (u - \bar{u})^2 \cdot f}{n - 1} = \frac{4579,61}{60 - 1} = 77,6205$$

$$s^2 = \mathbf{77,62}$$

Hallamos la **Desviación Estándar (d)**:

$$d = \sqrt{s^2}$$

$$d = \sqrt{77,62}$$

$$d = \mathbf{9}$$

Hallamos el **Coefficiente de Variación (CV)**:

$$CV = \frac{d}{\bar{u}} \cdot 100 (\%)$$

$$CV = \frac{8,81}{58,27} \cdot 100 (\%)$$

$$CV = \mathbf{15 \%}$$

ANEXO 03

HOJA DE CONCENTIMIENTO INFORMADO

Yo,

_____, con DNI _____
_____, declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación titulada **“Características de las reacciones adversas a medicamentos en pacientes diabéticos tipo 2 que consumen Metformina en el Centro de Salud Aranjuez. Junio – Octubre del 2022”**. Este proyecto cuenta con el respaldo de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional de Trujillo.

Entiendo que el objetivo de este estudio es caracterizar las reacciones adversas a medicamentos en pacientes diabéticos tipo 2 que utilizan Metformina. Sé que mi participación se realizará en el Centro de Salud Aranjuez, en diferentes horarios, y consistirá en completar una encuesta que tomará aproximadamente 15 minutos. Me han informado que la información recopilada será tratada con confidencialidad, y que los nombres de los participantes se vincularán a un número de serie, lo que garantiza que las respuestas no podrán ser identificadas por terceros ni en la publicación de resultados.

Soy consciente de que no recibiré datos personales y que no habrá compensación por mi participación en este estudio, aunque esta investigación podrá ofrecer beneficios indirectos a la sociedad. Asimismo, estoy informado de que tengo el derecho de negarme a participar o retirarme en cualquier momento del estudio, sin necesidad de justificar mi decisión ni sufrir consecuencias negativas. Acepto participar voluntariamente en este estudio y he recibido una copia de este documento.

Firma participante: _____

Fecha:

Si tiene alguna pregunta durante cualquier etapa del estudio puede comunicarse con Br. Pamela Mori Alva, Químico Farmacéutico de la Universidad Nacional de Trujillo. Correo: pmori@unitru.edu.pe. Cel: +51 948 335 300.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

UNT

RECTORADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

DECLARACIÓN JURADA

Los AUTORES suscritos en el presente documento DECLARAMOS BAJO JURAMENTO que somos los responsables legales de la calidad y originalidad del contenido del Proyecto de Investigación Científica, así como, del Informe de la Investigación Científica realizado.

TITULO: Reacciones adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranzuez Juno - Octubre 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

INFORME FINAL DE INVESTIGACION CIENTÍFICA

PROY DE TRABAJO DE INVESTIGACION (PREGRADO)	()	TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (PREGRADO)	(X)
PROYECTO DE TESIS PREGRADO	()	TESIS PREGRADO	()
PROYECTO DE TESIS MAESTRÍA	()	TESIS MAESTRÍA	()
PROYECTO DE TESIS DOCTORADO	()	TESIS DOCTORADO	()

Equipo Investigador Integrado por:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	DEP. ACADÉMICO	CATEGORÍA DOCENTE ASESOR	CÓDIGO Docente asesor Numero Matricula del estudiante	Autor Coautor asesor
01	Mori Dña Pamela Ximena	Farmacia y Biogénica		Estudiante	1021101915	Autor
02	Curo Vallejos Yori Freddy	Farmacia y Biogénica	BIORQUÍMICA	Principal	4374	Aesor

Trujillo, 27 de septiembre de 2024.

FIRMA

DNI 72266223

FIRMA

DNI 10423089

FIRMA

DNI

FIRMA

DNI

Este formato debe ser llenado, firmado, adjuntado al final del documento del PIC, del Informe de Tesis, Trabajo de Investigación respectivamente





UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
UNT

RECTORADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN REPOSITORIO DIGITAL RENATI-SUNEDU

Trujillo, 27 de Septiembre de 2024

Los autores suscritos del INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA

Titulado: Reacciones Adversas de la Metformina en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Aranzuez Junio- Octubre 2022

AUTORIZAMOS SU PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL, REPOSITORIO RENATI-SUNEDU, ALICIA-CONCYTEC, CON EL SIGUIENTE TIPO DE ACCESO:

- A. Acceso Abierto:
- B. Acceso Restringido (datos del autor y resumen del trabajo)
- C. No autorizo su Publicación

Si eligió la opción restringido o NO autoriza su publicación sírvase justificar _____

ESTUDIANTES DE PREGRADO: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN TESIS
 ESTUDIANTES DE POSTGRADO: TESIS MAESTRIA TESIS DOCTORADO
 DOCENTES: INFORME DE INVESTIGACIÓN OTROS

El equipo investigador Integrado por:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	FACULTAD	CONDICIÓN (NOMBRADO, CONTRATADO, EMÉRITO, estudiante, OTROS)	CÓDIGO Docente Numero Matricula del estudiante	Autor Coautor asesor
01	Mori Alva Pamela Ximena	Farmacia y Bioquímica	Estudiante	1021101915	Autor
02	Curo Valljos Juli Freddy	Farmacia y Bioquímica	Principal	4374	Asesor

FIRMA [Firma]

DNI 72266223

FIRMA [Firma]

DNI 16423089

FIRMA _____

DNI _____

FIRMA _____

DNI _____

¹ Este formato debe ser llenado, firmado y adjuntado en el informe de Tesis y/o Trabajo de Investigación respectivamente
² Este formato en el caso de Informe de investigación científica docente debe ser llenado, firmado, escaneado y adjuntado en el sistema de www.picfedu.unitru.edu.pe

