



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y
BIOQUIMICA**

TESIS

**EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A
CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL
MILITAR CENTRAL, 2022**

**PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE
QUIMICO FARMACEUTICO**

AUTORES:

Bach. Shupingahua Fasabi, Livida

Bach. Muñoz Garay, Leoncio

ASESOR:

Mg. Jesus Carbajal, Orlando

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Pública

HUANCAYO – PERÚ

2022

DEDICATORIA

Dedico esta tesis en primer lugar a Dios por bríndame la sabiduría y la inteligencia para lograr mis metas trazadas.

A mi madre, mis abuelitos que me enseñaron valores y a todos mis amigos que de una y otra manera siempre me apoyaron de manera incondicional.

Livida.

Dedico este éxito académico en primer lugar a Dios, a mi madre que me dio la vida, apoyo y consejos, por su apoyo absoluto en los momentos más difíciles que me tocó vivir, a mis hermanas quienes con sus palabras de motivación no me dejaron caer para seguir adelante y ser perseverante hasta cumplir con mis propósitos. A todos ellos en general mi aprecio sincero con todo mi corazón.

Leoncio.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la salud y por las fuerzas brindadas para concluir la carrera profesional.

A nuestros familiares y amigos por sus consejos y palabras de aliento en estos años de estudios.

A la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, nuestro sincero agradecimiento que nos permite presentar la tesis.

A todos nuestros profesores que nos enseñaron a través de estos cinco años de estudio, que con su empeño lograron transmitir sus conocimientos para nuestra formación académica, personal y profesional.

A nuestro asesor Mg. JESUS CARBAJAL, Orlando, quien fue un gran apoyo en todo el proceso de elaboración de nuestra tesis, gracias por su aliento, consejos y oportunidades brindadas.

JURADO DE SUSTENTACIÓN

PRESIDENTE:

Mg. Cano Perez, Carlos Alfredo

SECRETARIO:

Mg. Huanca Gabriel, Isaías Loyolo

VOCAL:

Mg. Jesus Carbajal, Orlando

SUPLENTE:

Mg. Solgorre Contreras, Enrique Juan

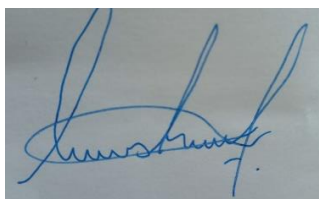
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **SHUPINGAHUA FASABI, Livida**, de Nacionalidad Peruana, identificada con, DNI N° 43651274, de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Bachiller en Farmacia y Bioquímica, autora de la tesis titulada: “EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022”.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

QUE TODA INFORMACIÓN PRESENTADA ES AUTENTICA Y VERAZ, siendo fruto del esfuerzo personal, que no ha sido plagiado, sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor; tanto en el cuerpo del texto y figura, cuadros, tablas u otros que tengan derecho de autor. En este sentido somos conscientes de que el hecho no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarios y/o legales.

Huancayo, 18 de mayo de 2023



SHUPINGAHUA FASABI, Livida

DNI N° 43651274

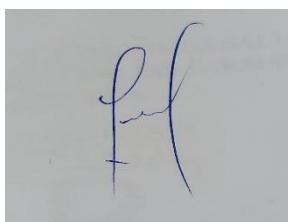
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, **MUÑOZ GARAY, Leoncio**, de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N° 47929836, de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Bachiller en Farmacia y Bioquímica, autor de la tesis titulada: “EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022”.

DECLARO BAJO JURAMENTO:

QUE TODA INFORMACIÓN PRESENTADA ES AUTENTICA Y VERAZ, siendo fruto del esfuerzo personal, que no ha sido plagiado, sin mencionar de forma clara y exacta su origen o autor; tanto en el cuerpo del texto y figura, cuadros, tablas u otros que tengan derecho de autor. En este sentido somos conscientes de que el hecho no respetar los derechos de autor y hacer plagio, son objeto de sanciones universitarios y/o legales.

Huancayo, 18 de mayo de 2023



MUÑOZ GARAY, Leoncio

DNI N°...479298365

Índice

Carátula	I
Dedicatoria	Ii
Agradecimientos	Iii
Página del jurado	Iv
Declaratoria de autenticidad	V
Índice	vii
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. INTRODUCCIÓN	14
II. MÉTODO	27
2.1. Tipo y diseño de investigación	27
2.2. Operacionalización de la variable	28
2.3. Población, muestra y muestreo	29
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	30
2.5. Procedimiento	30
2.6. Método de análisis de datos	30
2.7. Aspectos éticos	30
III. RESULTADOS	31
IV. DISCUSIÓN	46
V. CONCLUSIONES	50
VI. RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBIOGRAFICAS	52
ANEXOS	56

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla N° 01. Sexo de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	32
Tabla N° 02. Edad de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	33
Tabla N° 03. Nivel de instrucción de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	34
Tabla N° 04. Tiempo de diagnóstico de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	35
Tabla N° 05. Tiempo de uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	36
Tabla N° 06. Forma de presentación, concentración, vía y tiempo de administración de la metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	37
Tabla N° 07. Medicamento adicional para la DM en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	38
Tabla N° 08. Enfermedades adicionales concomitantes en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	39
Tabla N° 09. Medicamento adicional para la enfermedad concomitante en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	40
Tabla N° 10. Conocimiento sobre las reacciones adversas de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	40
Tabla N° 11. Reacciones adversas durante el uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	41

Tabla N° 12.	Eficacia de la metformina para mantener la concentración de glucosa en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	42
Tabla N° 13.	Practican ejercicio los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	43
Tabla N° 14.	Hacen dieta los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	44
Tabla N° 15.	Usan algunas plantas medicinales aparte de la metformina los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	45

Índice de Gráficos

	Pág.
Gráfico N°01. Sexo de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	32
Gráfico N°02. Edad de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	33
Gráfico N°03. Nivel de instrucción de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	34
Gráfico N°04. Tiempo de diagnóstico de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	35
Gráfico N°05. Tiempo de uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	36
Gráfico N°06. Forma de presentación, concentración, vía y tiempo de administración de la metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	37
Gráfico N°07. Medicamento adicional para la DM en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	38
Gráfico N°08. Enfermedades adicionales concomitantes en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	39
Gráfico N°10. Conocimiento sobre las reacciones adversas de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	41
Gráfico N°11. Reacciones adversas durante el uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	42

Gráfico N°12.	Eficacia de la metformina para mantener la concentración de glucosa en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	43
Gráfico N°13.	Practican ejercicio los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	44
Gráfico N°14.	Hacen dieta los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	45
Gráfico N°15.	Usan algunas plantas medicinales aparte de la metformina los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.	46

RESUMEN

La presente investigación tiene por **objetivo**: Identificar los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central. Las reacciones adversas (RAM) son cualquier reacción nociva, no deseada o no intencionada que se produce después de la administración de un fármaco en las dosis normalmente utilizadas en humanos para prevenir, diagnosticar o tratar enfermedades. **Metodología.** estudio de tipo básico, descriptivo, observacional, de corte transversal. La población estuvo conformada por 100 pacientes diabéticos que están en tratamiento con metformina y son atendidos en el Hospital Militar Central 2022; la muestra lo constituyeron 79 pacientes diabéticos. La validación del instrumento fue por Juicio de Expertos. **Resultados.** Dentro de las características sociodemográficas de los pacientes se destaca que existe predominio del sexo femenino (55,7%), el 46,8% tienen de 41 a 50 años, el 46,8% tiene estudios secundarios. Respecto a los parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central, se determinó que el 74,7% de los pacientes usan tabletas de 850 mg vía oral, una vez por día. Respecto a las enfermedades adicionales que sufren los pacientes del Hospital Militar Central con DM tipo 2, se determinó que el 31,6% presentan hipertensión arterial e hiperlipidemias y el 15,2% usan Enalapril + atorvastatina para las enfermedades adicionales. Respecto a los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central, se determinó que presentaron algunas veces dolor de cabeza, algunas veces náuseas y malestar general. **Conclusión:** La metformina es eficaz para el tratamiento de la DM tipo 2 ya que logra controlar la concentración de la glucosa en valores normales.

Palabras Clave.

Reacciones adversas, DM tipo 2, metformina.

ABSTRACT

The objective of this research is to: Identify adverse events in the treatment of type 2 diabetes mellitus caused by the use of metformin in patients at the Central Military Hospital. Adverse drug reactions (ADRs) are any harmful, unwanted, or unintended reaction that occurs after administration of a drug at doses normally used in humans to prevent, diagnose, or treat disease. **Methodology:** basic, descriptive, observational, cross-sectional study. The population consisted of 100 diabetic patients who are being treated with metformin and are treated at the Central Military Hospital 2022; the sample was made up of 79 diabetic patients. The validation of the instrument was by Expert Judgment. **Results:** Within the sociodemographic characteristics of the patients, it stands out that there is a predominance of the female sex (55.7%), 46.8% are between 41 and 50 years old, and 46.8% have secondary studies. Regarding the application parameters of metformin for the treatment of type 2 DM in patients at the Central Military Hospital, it was determined that 74.7% of the patients use 850 mg tablets orally, once a day. Regarding the additional diseases suffered by the patients of the Central Military Hospital with type 2 DM, it was determined that 31.6% had arterial hypertension and hyperlipidemia and 15.2% used Enalapril + atorvastatin for additional diseases. Regarding the adverse events in the treatment of type 2 diabetes mellitus caused by the use of metformin in patients of the Central Military Hospital, it was determined that they sometimes presented headache, sometimes nausea and general malaise. **Conclusion:** Metformin is effective for the treatment of type 2 DM since it manages to control glucose concentration to normal values.

Keywords.

Adverse reactions, type 2 DM, metformin.

A handwritten signature in blue ink is written over a circular official stamp. The stamp contains the text "LIC. VOYANES GIL" and "ENGLISH TEACHER" in blue capital letters.

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus, también conocida como diabetes tipo 2, hasta hace poco tiempo era una enfermedad crónica que comúnmente afectaba a adultos de 50 a 55 años o más. Sin embargo, con el alarmante incremento de la obesidad de niños en los países occidentales (tasa de obesidad infantil 18,2 veces mayor en España), la enfermedad se diagnostica cada vez con mayor frecuencia en niños y adolescentes.

Es la presencia de glucosa en la sangre en niveles muy elevados, que representa uno de los factores de riesgo cardiovascular más importantes y que, si no se trata adecuadamente, puede provocar ictus, infarto de miocardio, neuropatía, retina. Complicaciones muy graves como la enfermedad puede ocurrir. Puede provocar ceguera, amputación de piernas, etc. (1)

La DM2 (diabetes mellitus tipo 2) es una situación médica presentada comúnmente entre las personas adultas. Su incidencia aumenta con la edad. En los ancianos se da por lo general de manera asintomática, pero las manifestaciones clínicas suelen ser insidiosas y atípicas. También es frecuente la coexistencia de síndromes geriátricos como caídas, fragilidad, desnutrición, deterioro cognitivo, depresión, úlceras por presión o procesos infecciosos y múltiples comorbilidades con riesgo de consumo crónico de drogas e interacciones medicamentosas. (2)

La DM2 es una afección donde la cantidad de glucosa (azúcar) al interior de sangre se vuelve anormalmente alta. Esto ocurre como resultado de la capacidad limitada de nuestro cuerpo para metabolizar esta glucosa. Además, es una problemática de salud considerada de gran importancia que tiene un alto crecimiento a nivel internacional, presentándose con mayor frecuencia en adultos (entre 40 y 60 años). En la diabetes tipo 1, nuestro cuerpo carece de capacidad de producir insulina y por lo tanto se debe inyectarse esta hormona. Más comúnmente, en DM2, las células beta del páncreas no producen la cantidad suficiente de insulina o sucede también que el cuerpo no responde adecuadamente a esta hormona. De esta forma, los mecanismos que regulan el azúcar en sangre se ven significativamente alterados.

Desafortunadamente, es una enfermedad muy difícil de curar, y mucho menos de tratar, si no se trata a tiempo. Probablemente se deba a la complejidad siempre cambiante de las relaciones metabólicas. (3)

Una reacción adversa y no intencionada frente un fármaco que se presenta a las dosis que de manera normal son utilizadas en las personas puede implicar factores individuales y el fenómeno es perjudicial. (4)

La metformina es un agente hipoglucemiante oral destinado principalmente al tratamiento de la diabetes tipo 2 y puede utilizarse solo o también combinando con otros insumos antidiabéticos orales. Este fármaco también se utiliza para el tratamiento de la diabetes tipo 1, el síndrome de ovario poliquístico y, en algunos casos, la obesidad, y siempre muéstrselo a su médico para determinar la dosis requerida y la duración del uso. (5)

Las tabletas orales de metformina pueden causar efectos secundarios, que muchas veces pueden afectar aún más la salud de los pacientes. (6)

En base a estos datos se quiere investigar los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus y realizar la siguiente pregunta para conocer los factores relevantes. Para afrontar el problema formulamos la siguiente pregunta general: ¿Cuáles son los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central 2022?

Teniendo como preguntas específicas:

1. ¿Cuáles son las características demográficas de los en pacientes del Hospital Militar Central 2022?
2. ¿Cuáles son los parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central 2022?
3. ¿Cuáles son las enfermedades adicionales que sufren los pacientes del Hospital Militar Central 2022 con DM tipo 2?

Teniendo en consideración la problemática planteada se plantea el siguiente objetivo general del estudio: Identificar los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central

Teniendo como objetivos específicos del presente estudio:

1. Determinar las características demográficas de los en pacientes del Hospital Militar Central

2. Determinar los parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central
3. Determinar enfermedades adicionales que sufren los pacientes del Hospital Militar Central con DM tipo 2.

A continuación, presentamos los antecedentes nacionales:

Barón, C. (2019). Uso de metformina y su efecto hipoglicemiante en diabetes gestacional Hospital Nacional Luis Nicasio Sáenz 2017. Objetivo: Determinar si la metformina ocasionó un efecto hipoglicemiante en la diabetes gestacional en pacientes del Hospital Nacional Luis Nicasio Sáenz durante el periodo 2017-2018. Método: Analítico, retrospectivo y transversal. Conclusiones:

Se ha evaluado la eficacia y seguridad de la metformina en el tratamiento de esta patología, ya que el conocimiento de su tratamiento y efectos secundarios, permite su uso durante el embarazo. (7)

Rivera, J. (2017). “La polifarmacia y su relación con la adherencia al tratamiento en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 en el servicio de endocrinología del Hospital Sergio Enrique Bernales”. Objetivos: Determinar la relación entre la polifarmacia y la adherencia al tratamiento en pacientes ambulatorios con Diabetes tipo 2 en el Servicio de Endocrinología del Hospital Sergio Enrique Bernales. Métodos: estudio cuantitativo con método descriptivo-correlacional, transversal. Conclusiones:

Los fármacos más frecuentes son: captopril 54,65%, lovastatina 50%, Atorvastatina 43,2%, Enalapril 5,4%. (8)

Guzmán, M. y Barrera, M. (2022). Frecuencia de reacciones adversas a los hipoglucemiantes orales en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el centro de salud catalina huanca-el agustino, agosto -diciembre 2021. Objetivos: determinar la frecuencia de reacciones adversas a los hipoglucemiantes orales en los pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro de Salud Catalina Huanca- El Agustino durante el periodo agosto a diciembre 2021. Métodos: Es un estudio de diseño no experimental, observacional, retrospectivo y de corte transversal. Conclusiones:

Las reacciones adversas a los hipoglucemiantes orales según la salud en pacientes con DM 2 es mayor en mujeres 56,2%, en hombres 43,8%; Según la edad, fue mayor en el grupo de 30 a 59 años.

Los hipoglucemiantes orales responsables de la mayor incidencia de reacciones adversas fueron la metformina (87,5 %), glibenclamida (12,5 %). (9)

Casanova, M. y Culqui, D. ((2022)). Identificación de reacciones adversas a metformina en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del distrito de Cajamarca, 2021. Objetivo: El objetivo principal de la investigación fue identificar las reacciones adversas a metformina en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del distrito de Cajamarca, 2021. Método: descriptivo, observacional y de corte transversal. Conclusiones:

Los usuarios que utilizan metformina para tratar la DM2, un 40% tienen de 51-60 años, el 61,67% son mujeres y el 43,33% tienen estudios secundarios.

Se determinó que el 92,5 % de las personas que tomaban metformina tomaban una tableta de 850 mg por vía oral una vez al día.

En el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 se identificó las reacciones adversas a metformina.

Los pacientes DM 2 tratados con metformina, el 35% presentaba comorbilidad de hipertensión arterial e hiperlipidemia. (10)

Sandoval, Castro. (2015). Reacciones adversas al inicio del tratamiento con metformina 500 mg tableta en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II entre las edades de 40 a 81 años atendidos en el Centro De Salud “Villa Libertad”, junio - julio del 2014. Objetivos: identificar las reacciones adversas causadas por Metformina (500 Y 850 mg tableta), en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II, en la edad comprendida entre 40 - 81 años atendidos en el centro de salud “Villa Libertad”, junio - julio del 2014. Métodos: descriptivo, retrospectivo y transversal. Conclusiones:

El 62% (119) eran mujeres y el 38% (74) hombres, sus edades son entre los 54 y los 60 años.

Las complicaciones de los pacientes el 82 % de hipertensión arterial y 52 % de osteoartritis. Poca neuropatía diabética ocurren 14 % y la anemia es del 12 %.

Los fármacos más utilizados en combinación con metformina fueron enalapril 82%, ibuprofeno 52% y ácido fólico 12% con menor frecuencia.

Los efectos secundarios fueron leves; especialmente gastrointestinales, tales como: náuseas 78%, diarrea 82% y menos comúnmente dolor muscular o mialgia 20%; en pacientes moderados, se produjo disnea en el 8% de los pacientes, dolor torácico en el 8% de los pacientes. (11)

Reina, E. (2019) farmacovigilancia en pacientes diabéticos tipo 2 (dm2) que son atendidos en el Hospital San Vicente De Paúl. Pasaje. Año 2018. Objetivos: establecer la farmacovigilancia en los pacientes que presentan Diabetes Mellitus tipo 2 que son atendidos en el Hospital San Vicente de Paul. Métodos: de corte transversal prospectivo y observacional. Conclusiones:

El 12% presentaba un efecto secundario del fármaco sin sospechar el efecto secundario, que se relacionaba con el almacenamiento insuficiente y la administración incorrecta del fármaco, alternando y no utilizando el medicamento prescrito por un médico ya que la receta la letra no era legible. (12)

Teorías y enfoques:

Diabetes Mellitus

La diabetes es una condición en la que hay mucha glucosa circulando en la sangre. La glucosa es sustancial y necesario para nuestro cuerpo. Tanto el hígado como los riñones necesitan producirlo de forma natural. Sin embargo, obtenemos la mayor parte de nuestro azúcar de nuestra dieta. (13)

Causas de Diabetes Mellitus

- Obesidad o sobrepeso.
- Hiperlipidemia por los niveles elevados de colesterol en sangre.
- Hipertensión arterial.
- Nutrición inadecuada (dieta hipercalórica, dieta rica en grasas saturadas y

poliinsaturadas).

- Falta de ejercicio (más calorías ingeridas que quemadas).
- El llamado síndrome metabólico se caracteriza por la presencia de tres o más factores de riesgo cardiovascular. (14)

Síntomas de la DM Tipo 2 (31)

- Aumento de la sed y la micción
- Aumenta el apetito
- Malestar
- En manos y pies hay hormigueo
- Úlcera que no cicatriza
- Bajar de peso sin razón aparente

Tipos De Diabetes

Diabetes Mellitus 1: nuestro sistema inmunológico destruye por error las células productoras de insulina en el páncreas. El cuerpo reconoce estas células como invasoras y las destruye.

El páncreas no produce suficiente insulina y necesita ser reemplazada. Las personas con diabetes tipo 1 se inyectan insulina. El azúcar en la sangre aumenta rápidamente sin insulina. Nuestro sistema inmunitario a las células del páncreas las destruye por error. (15)

Diabetes gestacional

Este tipo de diabetes da a las mujeres embarazadas y puede afectar los embarazos múltiples en algunas mujeres. La diabetes gestacional generalmente ocurre al final del embarazo. La diabetes gestacional generalmente se puede controlar con una dieta saludable y ejercicio regular, pero la madre también puede necesitar insulina. (16)

Intolerancia a la glucosa y alteración de glucosa en ayunas

La glucosa en ayunas alterada (GAA, por sus siglas en inglés) a menudo se conoce como prediabetes. Cuando se detecta un nivel anormal de azúcar en la sangre en ayunas, el cuerpo no puede utilizar la glucosa adecuadamente. (32)

Diabetes mellitus 2

Los niveles de azúcar son demasiado altos. Una hormona llamada insulina ayuda a las células a absorber la glucosa, dándoles energía. Cuando tiene diabetes, su cuerpo no produce ni usa suficiente insulina. Con el tiempo, el nivel alto de azúcar en la sangre puede causar problemas de salud. Sin embargo, puede tomar medidas para controlar su diabetes y prevenir estos problemas de salud. (17)

Aspectos epidemiológicos

En los últimos 30 años, el número de personas con diabetes se ha duplicado en todo el mundo, lo que convierte a la diabetes en la novena causa principal de muerte. Actualmente, aproximadamente 1 de cada 12 adultos en todo el mundo tiene diabetes, de los cuales un 90% tienen diabetes tipo 2.

La predisposición genética determina parcialmente la susceptibilidad de un individuo a la DM2, pero las dietas poco saludables y los estilos de vida sedentarios son factores importantes en la epidemia. (18)

Diagnóstico de la DM 2

Glucosa plasmática en ayunas: Esta prueba se utiliza para diagnosticar diabetes si tienen síntomas y no quieren esperar 8 horas para ayunar. Esta prueba se puede realizar en cualquier momento y no requiere ayuno nocturno.

Prueba A1C: A1C es un análisis de sangre que muestra el nivel total de glucosa en la sangre durante los últimos tres meses. Cuando los médicos usan A1C para diagnosticar la diabetes, tienen en cuenta factores como la edad y la presencia o ausencia de anemia u otros problemas sanguíneos. Las pruebas de A1C son inexactas en pacientes anémicos.

Prueba de glucosa plasmática aleatoria (o glucemia aleatoria): Esta prueba se puede realizar en cualquier momento y no requiere ayuno nocturno. (19)

Tratamiento (20)

- Alimentos ricos en fibra y carbohidratos, granos enteros, frutas, verduras mantiene estable el nivel de azúcar en la sangre.
- Coma regularmente es decir en intervalos.
- Deja de comer cuando estés lleno.
- Mantenga al mínimo su consumo de carbohidratos refinados, dulces y grasas animales.
- Para mantener su corazón sano, haga unos 30 minutos de ejercicio aeróbico al día.
- Realizar ejercicios

Medicamentos:

- **Metformina:** Reduce los niveles de azúcar en la sangre y mejora la respuesta del cuerpo a la insulina.
- **Sulfonilureas:** Ayudan al cuerpo a producir más insulina
- **Meglitinidas:** Incita al páncreas para que libere más insulina
- **Tiazolidinedionas:** hace que el cuerpo sea más sensible a la insulina.

Metformina

La metformina es un fármaco hipoglucemiante biguanida derivado de la guanidina. Reduce el flujo de azúcar en la sangre, mejora el uso del azúcar en la sangre, reduce la hiperinsulinemia gástrica. y reduce el aumento de peso. Además de mejorar el perfil lipídico y mejorar la mineralización ósea, reduce la actividad trombótica. (21)

Mecanismo de acción de la Metformina

Disminuye la glucosa plasmática posprandial y basal. Funciona por tres mecanismos.

- Disminuye la producción de glucosa

- En el músculo, aumenta la sensibilidad a la insulina y mejora la captación y utilización de glucosa periférica.
- Retrasa la absorción intestinal de glucosa. No estimula la secreción de insulina y por lo tanto no provoca hipoglucemia. (22)

Indicaciones y Posología para DM 2

La metformina solo se usa en la diabetes madura no complicada por cetosis y cuando han fallado los intentos de controlar la enfermedad sulfonilureas y dieta:

- Adultos: La dosis recomendada es de 500 mg dos veces al día, se puede aumentar a 1000 mg.

Administración oral (tableta de liberación prolongada)

- Adultos: La dosis recomendada es de 1000 mg una vez al día. (23)

Reacciones adversas a un medicamento (RAM) (24)

Las reacciones adversas (RAM) son cualquier reacción nociva, no deseada o no intencionada que se produce después de la administración de un fármaco en las dosis normalmente utilizadas en humanos para prevenir, diagnosticar o tratar enfermedades. (24)

- **Tipo A (Augmented):** En una respuesta predecible, ya que su efecto está relacionado con el mecanismo de acción del fármaco. Suelen ser dependientes de la dosis y suelen desaparecer con la reducción de la dosis. Conducen a una baja mortalidad y alta morbilidad y son los efectos secundarios más comunes
- **Tipo B (Bizarro):** Es una RAM que no está relacionada con el efecto farmacológico del fármaco y, por lo tanto, es impredecible. Tienen poca morbilidad, alta mortalidad y se resuelven tras la retirada del fármaco.
- **Tipo C (Chronic):** Ocurre como resultado de un tratamiento continuo a largo plazo. Son conocidos y predecibles y son generados por mecanismos de adaptación celular.
- **Tipo D (Delayed):** RAM que ocurren en pacientes e incluso en sus hijos después de la interrupción del medicamento (días, meses o incluso años).

- **Tipo E (End of treatment):** las RAM que se producen tras la retirada brusca del fármaco.
- **Tipo F (Foreign):** Reacciones provocadas por sustancias distintas al principio activo del fármaco (excipientes, impurezas o contaminantes).

Reacciones adversas medicamentosas (RAM) (25)

- **Sobredosificación:** Se trata de un efecto farmacológico característico pero excesivo causado por la administración de dosis de un fármaco superiores a las normalmente recomendadas. Puede ser absoluto o relativo. Absolutamente sobredosis. En familiares la dosis es correcta, pero se administra a personas con hipersensibilidad (hipotiroidismo, recién nacidos, etc.).
- **Efectos colaterales:** Efectos de tomar dosis regulares de medicamentos que no desea en determinados momentos, como somnolencia causada por antihistamínicos H-1 utilizados como agentes antialérgicos, alteraciones visuales causadas por fármacos anticolinérgicos utilizados para tratar úlceras gastroduodenales, cuadro de despersonalización en ancianos en adultos que reciben antidepresivos tricíclicos clásicos antituberculosis o ginecomastia juvenil inducida por neurolepticos.
- **Efectos secundario inevitable:** Cuando el efecto farmacológico principal a dosis normales es más fuerte que el que se obtiene normalmente.
- **Idiosincrasia:** Esta es una respuesta atípica del paciente al fármaco, que normalmente no se observa cuando se administra a la mayoría de las personas.
- **Hipersensibilidad:** Esto se debe a un cambio en la capacidad de respuesta de este paciente, una respuesta que podría considerarse una respuesta inmunitaria y no puede explicarse por los efectos farmacológicos de este fármaco. Una de las características distintivas de las reacciones idiosincrásicas y de hipersensibilidad es el requisito de exposición previa al fármaco.
- **Intolerancia:** Este es un efecto farmacológico característico de ciertos fármacos, generalmente logrado en dosis muy pequeñas, de modo que la dosis correcta provoca una respuesta muy fuerte.

- **Interacción medicamentosa:** Es una respuesta farmacológica anormal que no puede explicarse por la acción de un solo fármaco, sino que se debe a la acción simultánea de dos o más fármacos.

También las RAM por su gravedad se clasifican (26)

- **Leve:** Las reacciones leves, generalmente descritas como leves, incluyen:
 - Trastornos gastrointestinales (náuseas, estreñimiento, diarrea, etc.)
 - Me duele la cabeza (Me duele la cabeza)
 - Malestar
 - Dolor muscular difuso
 - Fatiga (una enfermedad general o sentirse mal)
 - Cambios en los patrones de sueño
- **Moderada:**
 - Erupción, especialmente si la erupción es generalizada y persistente
 - Discapacidad visual (especialmente aquellos que usan anteojos)
 - Temblor muscular
 - Dificultad para orinar
 - En el estado de ánimo hay cambios notorios
- **Severa o graves:** Las reacciones graves incluyen aquellas que son fatales como insuficiencia hepática, arritmias cardíacas y reacciones alérgicas, aquellas que resultan en una discapacidad permanente o grave u hospitalización, y aquellas que causan defectos de nacimiento. Es común que las personas que experimentan reacciones graves dejen de tomar sus medicamentos y requieran tratamiento (inmunosupresores para receptores de trasplantes de órganos). En estos casos, se utilizan todas las medidas posibles para controlar los efectos secundarios graves. (26)

- **Letal:** Una reacción letal donde un fármaco provoca directa o indirectamente la muerte. Algunos medicamentos (como la troglitazona y la terfenadina) utilizan todo tipo de herramientas para controlar los efectos secundarios graves y, por lo tanto, se retiran del mercado debido a reacciones potencialmente mortales. (26)

Reacciones adversas a la Metformina

La metformina causa algunos efectos secundarios comunes. Pueden aparecer cuando comienza a tomar metformina, pero generalmente desaparecen con el tiempo. Los efectos secundarios más comunes de la metformina son: (27)

- Acidez
- Dolor de estómago
- Náuseas o vómitos
- Hinchazón
- Gas.

Farmacovigilancia

La OMS define la farmacovigilancia como "la ciencia y las actividades relacionadas con la detección, evaluación, comprensión y prevención de reacciones adversas a medicamentos u otros problemas de salud relacionados". Las actividades de farmacovigilancia de rutina incluyen la identificación y cuantificación de riesgos y factores relacionados. Este método es reconocido como la forma más rápida y efectiva de generar alertas, señales o hipótesis causales. (28)

Farmacovigilancia en el Perú

DIGEMID creó el sistema de farmacovigilancia peruano en 1999 con el objetivo identificar, evaluar y prevenir los riesgos relacionados con las medicinas. En este marco, se emitió el Decreto Supremo N° 13-2014 SA en julio de 2014, por el cual se dictan los artículos del sistema peruano de farmacovigilancia y tecnovigilancia y se reconoce a los integrantes del sistema peruano de farmacovigilancia y tecnovigilancia. (29)

Funciones del Químico Farmacéutico

Las funciones del farmacéutico son satisfacer la demanda del consumidor en el marco de la atención integral que brinda la Ley de Asuntos Farmacéuticos y planificar, dirigir y evaluar las actividades en las farmacias, medicamentos y tiendas especializadas.

Además, este experto deberá desarrollar medidas para promover, prevenir, asistir, rehabilitar y regular la salud pública, la seguridad en el trabajo y el medio ambiente. De igual forma se desarrollan medidas de control, aseguramiento de la calidad en la producción de alimentos, toxinas, medicamentos, medicinas, etc. (30)

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de investigación

El estudio realizado corresponde a un estudio básico, descriptivo, observacional desarrollado en el hospital militar central 2022.

En cuanto al diseño de la investigación de corte transversal, al no manipularse la variable, así el estudio fue aplicado para la recolección de datos con el cuestionario previamente elaborado.

2.2. Operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	MEDIDA	INDICADORES
DIABETES MELLITUS 2	Es la presencia de glucosa en la sangre en niveles muy elevados	Es el conjunto de certezas concernientes a eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina, los cuales serán obtenidos mediante una herramienta de recolección de datos (encuesta calificada)	FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS	Cualitativo	Nominal	Directa	• Ítems 1 al 4
			REACCIONES ADVERSAS A METFORMINA	Cualitativo	Ordinal	Directa	• Ítems 5 al 10
EVENTOS ADVERSOS A LA METFORMINA	La metformina causa algunos efectos secundarios comunes, como acidez, dolor de estómago, náuseas vómitos, etc.		ENFERMEDADES ADICIONALES	Cualitativo	Ordinal	Directa	• Ítem 11 al 19

2.3. Población, muestra y muestreo

La población estará conformada por 100 pacientes diabéticos que están en tratamiento con metformina y son atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

La muestra se elegirá mediante el muestreo probabilístico, con un índice de confianza del 95% y tener una tolerancia máxima del 5%. La cantidad de muestra se calculó con base en la fórmula de población finitas.

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra para poblaciones finitas.

N = Total de los usuarios de las diferentes farmacias.

$Z_{\alpha} = 1,96$ (con 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada de 0,5

q = 1 – p (en este caso 1-05 = 0,5)

e = precisión (5%).

Reemplazando:

$$n = \frac{100(1,96)^2(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(100 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = 79$$

La muestra lo conforman 79 pacientes diabéticos del Hospital Militar Central 2022.

Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico de DM 2.
- Pacientes que estén medicados con Metformina.

Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de edad.
- Pacientes que no desean participar.
- Pacientes que no estén medicados con Metformina.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

La técnica utilizada fue la encuesta. Esto se debe a que es un procedimiento de investigación que permite recuperar y procesar datos de manera rápida y eficiente.

El instrumento de la encuesta es un cuestionario estructurado en segmentos de preguntas cerradas para obtener información útil y fidedigna sobre los eventos adversos en el tratamiento de la DM2.

Para su correcta validación, este instrumento ha sido evaluado por expertos.

2.5. Procedimiento

Al Hospital se le pedirá permiso para realizar el estudio.

Con el permiso de las autoridades del hospital se recolectará la información de las encuestas aplicadas de los pacientes con DM 2.

2.6. Método de análisis de datos

Luego de la recolección de los datos obtenidos mediante la encuesta, se procedió a la codificación mediante el Excel de Office 2019 y SPSS versión 26, realizado con la intención de obtener conclusiones que nos ayudaron a lograr los objetivos planteados, dichos datos fueron expresados en tablas y gráficos que nos permitieron obtener resultados confiables.

2.7. Aspectos éticos

Se tomará en cuenta los aspectos bioéticos de autonomía, no maleficencia, beneficencia y justicia.

La confidencialidad de los datos de los participantes no será mostrada explícitamente

con nombres y apellidos, tan solamente los resultados obtenidos después de culminar el programa.

III. RESULTADOS

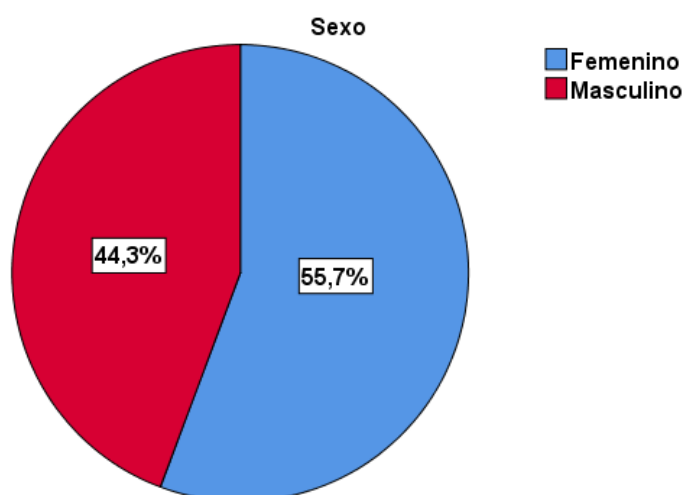
Tabla N° 1

Sexo de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

	Sexo	
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	44	55,7
Masculino	35	44,3
Total	79	100,0

Gráfico N° 1

Sexo de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



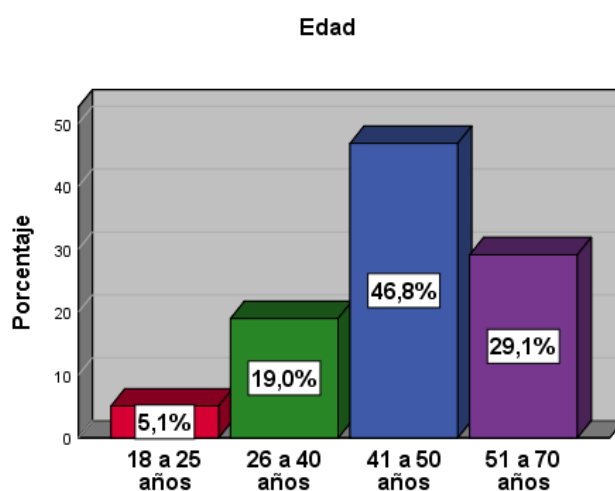
Interpretación:

De la tabla y el gráfico N° 1, se puede observar el sexo de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 55,7% son del sexo femenino y el 44,3% son del sexo masculino.

Tabla N° 2
Edad de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Edad</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
18 a 25 años	4	5,1
26 a 40 años	15	19,0
41 a 50 años	37	46,8
51 a 70 años	23	29,1
Total	79	100,0

Gráfico N° 2
Edad de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



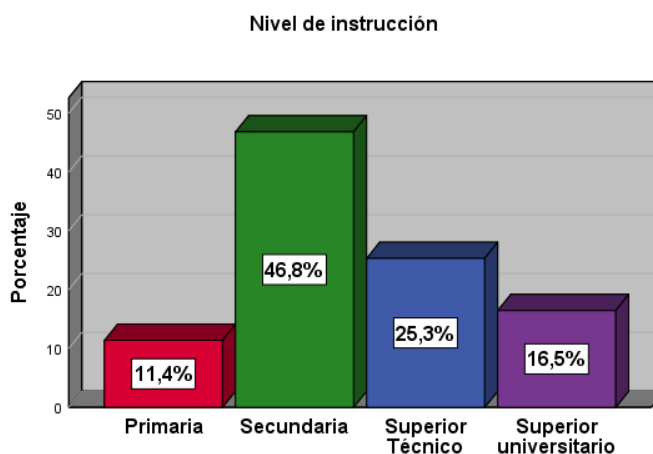
Interpretación:

De la tabla y el gráfico N ° 2, se puede observar la edad de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 46,8% tienen de 41 a 50 años, el 29,1% tienen de 51 a 70 años, el 19,0% tienen de 26 a 40 años y el 5,1% tienen de 18 a 25 años.

Tabla N° 3
Nivel de instrucción de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Nivel de instrucción</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	9	11,4
Secundaria	37	46,8
Superior Técnico	20	25,3
Superior universitario	13	16,5
Total	79	100,0

Gráfico N° 3
Nivel de instrucción de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N° 3, se puede observar el nivel de instrucción de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 46,8% tiene estudios secundarios, el 25,3% tiene estudios Superior técnico, el 16,5% tiene estudios Superior universitario y el 11,4% tiene estudios primarios.

Tabla N° 4

Tiempo de diagnóstico de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

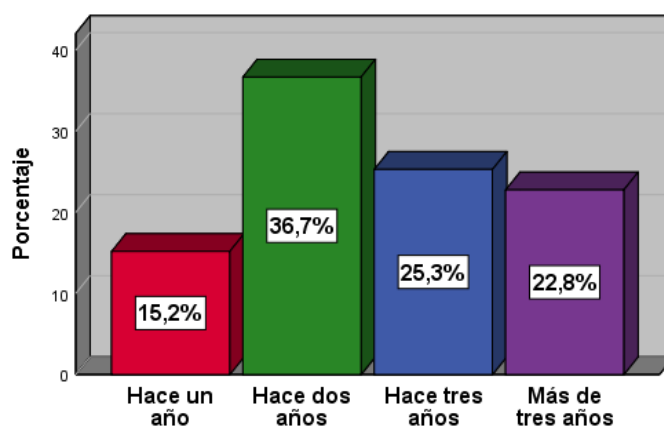
Tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus

	Frecuencia	Porcentaje
Hace un año	12	15,2
Hace dos años	29	36,7
Hace tres años	20	25,3
Más de tres años	18	22,8
Total	79	100,0

Gráfico N° 4

Tiempo de diagnóstico de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

Tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N ° 4, se puede observar el tiempo de diagnóstico de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 36,7% de los pacientes están en tratamiento de diabetes con metformina hace dos años, el 25,3% hace tres años están en tratamiento, el 22,8% están más de tres años en tratamiento y el 15,2% están hace un año en tratamiento.

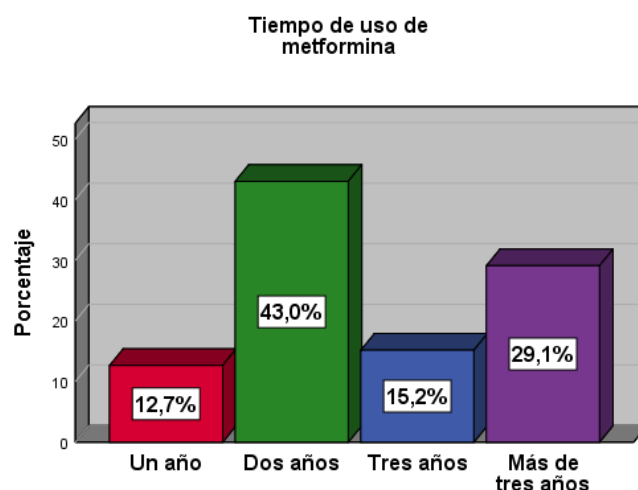
Tabla N° 5

Tiempo de uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Tiempo de uso de metformina</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Un año	10	12,7
Dos años	34	43,0
Tres años	12	15,2
Más de tres años	23	29,1
Total	79	100,0

Gráfico N° 5

Tiempo de uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N ° 5, se puede observar el tiempo de uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 43,0% de los pacientes consumen metformina más de 2 años, el 29,1% consumen más de tres años, el 15,2% consumen hace tres años y el 12,7% consumen hace un año.

Tabla N° 6

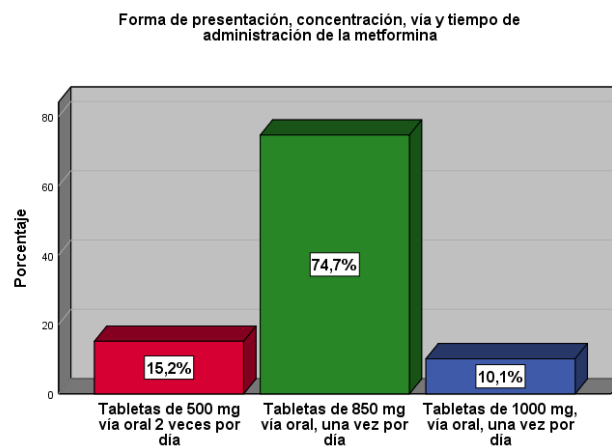
Forma de presentación, concentración, vía y tiempo de administración de la metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

Forma de presentación, concentración, vía y tiempo de administración de la metformina

	Frecuencia	Porcentaje
Tabletas de 500 mg vía oral 2 veces por día	12	15,2
Tabletas de 850 mg vía oral, una vez por día	59	74,7
Tabletas de 1000 mg, vía oral, una vez por día	8	10,1
Total	79	100,0

Gráfico N° 6

Forma de presentación, concentración, vía y tiempo de administración de la metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

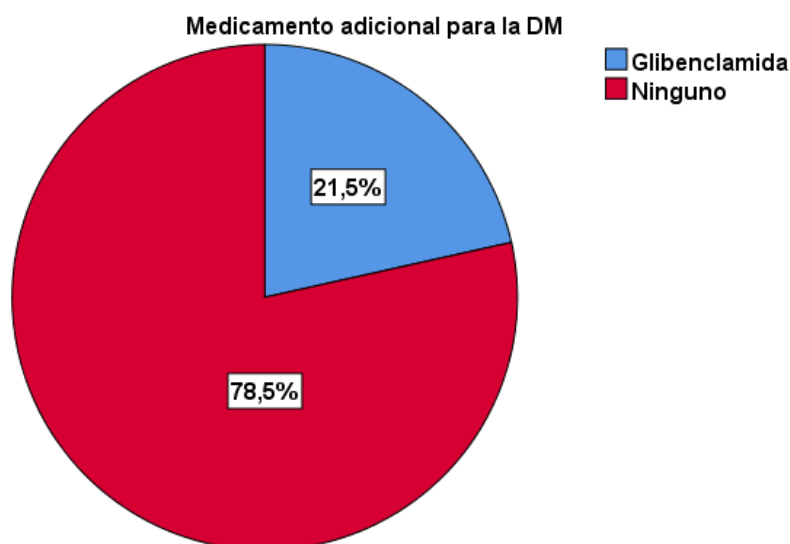
De la tabla y el gráfico N ° 6, se puede observar la forma de presentación, concentración, vía y tiempo de administración de la metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 74,7% de los pacientes usan tabletas de 850 mg vía oral, una vez por día, el 15,2% usan tabletas de 500 mg vía oral 2 veces por día y el 10,1% usan tabletas de 1000 mg, vía oral, una vez por día.

Tabla N° 7

Medicamento adicional para la DM en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Medicamento adicional para la DM</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Glibenclamida	17	21,5
Ninguno	62	78,5
Total	79	100,0

Gráfico N° 7
Medicamento adicional para la DM en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

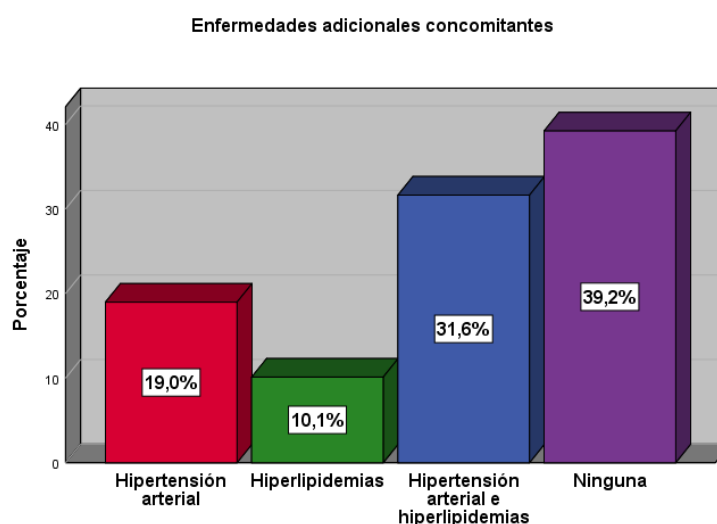
De la tabla y el gráfico N° 7, se puede observar el medicamento adicional para la DM en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 78,5% no usan otro medicamento adicional para la DM y el 21,5% usan glibenclamida.

Tabla N° 8

Enfermedades adicionales concomitantes en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Enfermedades adicionales concomitantes</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial	15	19,0
Hiperlipidemias	8	10,1
Hipertensión arterial e hiperlipidemias	25	31,6
Ninguna	31	39,2
Total	79	100,0

Gráfico N° 8
Enfermedades adicionales concomitantes en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N° 8, se puede observar las enfermedades adicionales concomitantes en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 39,2% de los pacientes no presentan otra enfermedad concomitante, el 31,6% presentan hipertensión arterial e hiperlipidemias, el 19,0% presentan hipertensión arterial y el 10,1% presentan hiperlipidemias.

Tabla N° 9
Medicamento adicional para la enfermedad concomitante en los pacientes

que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Medicamento adicional para la enfermedad concomitante</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Enalapril	7	8,9
Captopril	9	11,4
Atorvastatina	11	13,9
Captopril + atorvastatina	9	11,4
Enalapril + atorvastatina	12	15,2
Ninguno	31	39,2
Total	79	100,0

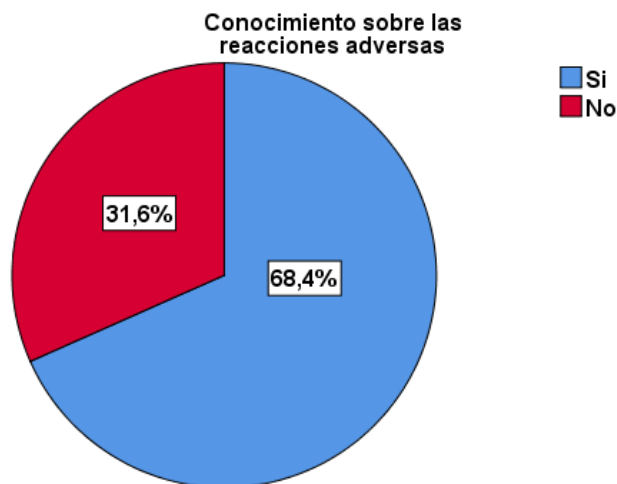
Interpretación:

De la tabla N ° 9, se puede observar el medicamento adicional para la enfermedad concomitante en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 39,2% no usan otro medicamento adicional, el 15,2% usan Enalapril + atorvastatina, el 13,9% usan Atorvastatina, el 11,4% usan Captopril y Captopril + atorvastatina y el 8,9% usan Enalapril.

Tabla N° 10
Conocimiento sobre las reacciones adversas de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Conocimiento sobre las reacciones adversas</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	54	68,4
No	25	31,6
Total	79	100,0

Gráfico N° 10
Conocimiento sobre las reacciones adversas de los pacientes que están
en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el
Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N ° 10, se puede observar si tienen conocimiento sobre las reacciones adversas los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 68,4% de los pacientes si tienen conocimiento sobre las reacciones adversas de los medicamentos y el 31,6% no tienen conocimiento sobre las reacciones adversas de los medicamentos.

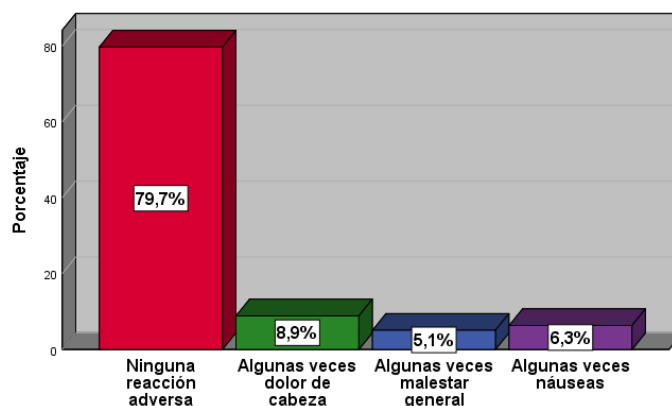
Tabla N° 11
Reacciones adversas durante el uso de metformina en los pacientes que están
en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el
Hospital Militar Central 2022.

<i>Reacciones adversas durante el uso de metformina</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna reacción adversa	63	79,7
Algunas veces dolor de cabeza	7	8,9
Algunas veces malestar general	4	5,1
Algunas veces náuseas	5	6,3
Total	79	100,0

Gráfico N° 11

Reacciones adversas durante el uso de metformina en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

Reacciones adversas durante el uso de metformina



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N° 11, se puede observar si presentaron reacciones adversas durante el uso de metformina los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 79,7% de los pacientes no presentaron ninguna reacción adversa, el 8,9% presentaron algunas veces dolor de cabeza, el 6,3% presentaron algunas veces náuseas, el 5,1% presentaron algunas veces malestar general.

Tabla N° 12

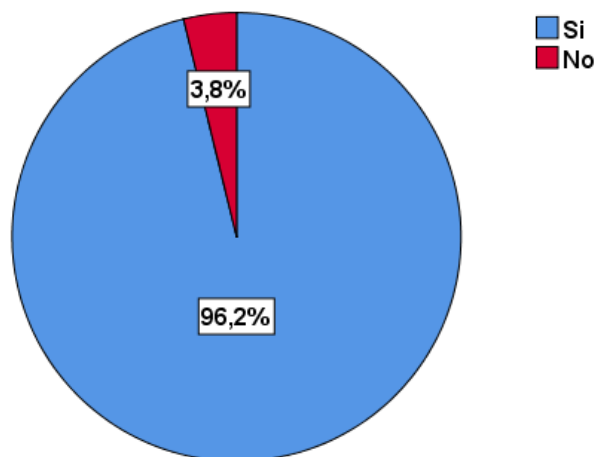
Eficacia de la metformina para mantener la concentración de glucosa en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Eficacia de la metformina para mantener la concentración de glucosa</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	76	96,2
No	3	3,8
Total	79	100,0

Gráfico N° 12

Eficacia de la metformina para mantener la concentración de glucosa en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

Eficacia de la metformina para mantener la concentración de glucosa



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N ° 12, se puede observar la eficacia de la metformina para mantener la concentración de glucosa en los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 96,2% refirieron que es 96,2% eficaz porque mantiene la concentración de la glucosa normal y solo un 3,8% refieren que no es eficaz.

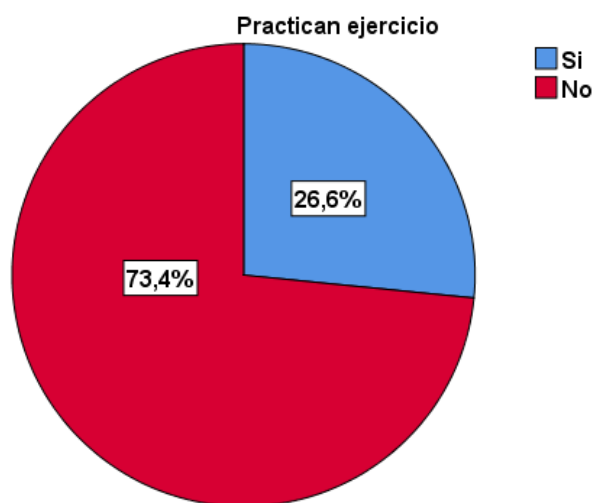
Tabla N° 13

Practican ejercicio los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Practican ejercicio</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	26,6
No	58	73,4
Total	79	100,0

Gráfico N° 13

Practican ejercicio los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

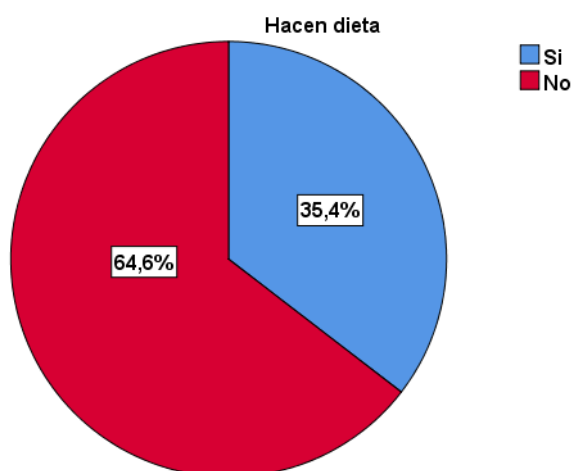
De la tabla y el gráfico N ° 13, se puede observar si practican ejercicio los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 73,4% no practican ejercicio y el 26,6% si realizan ejercicio

Tabla N° 14

Hacen dieta los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

<i>Hacen dieta</i>		
	Frecuencia	Porcentaje
Si	28	35,4
No	51	64,6
Total	79	100,0

Gráfico N° 14
Hacen dieta los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

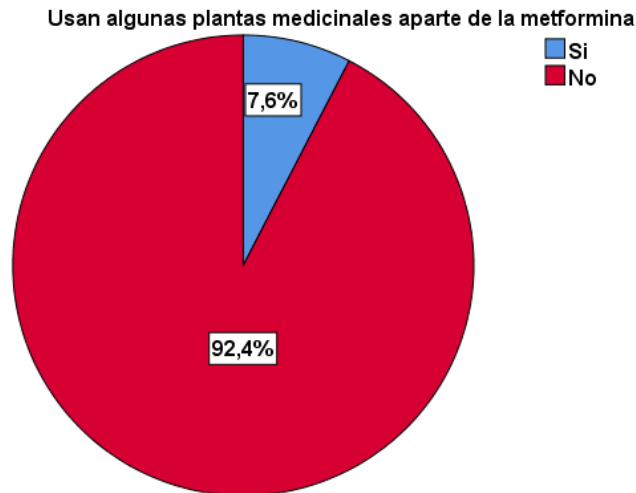
De la tabla y el gráfico N ° 14, se puede observar si hacen dieta los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 64,6% de los pacientes no hacen dieta y el 35,4% de los pacientes si hacen dieta.

Tabla N° 15
Usan algunas plantas medicinales aparte de la metformina los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.

Usan algunas plantas medicinales aparte de la metformina

	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	7,6
No	73	92,4
Total	79	100,0

Gráfico N° 15
Usan algunas plantas medicinales aparte de la metformina los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022.



Interpretación:

De la tabla y el gráfico N ° 15, se puede observar si usan algunas plantas medicinales aparte de la metformina los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, resultando que el 92,4% de los pacientes no usan plantas medicinales y solo un 7,6% de los pacientes si usan plantas medicinales aparte de su medicamento.

IV. DISCUSIÓN

La metformina, una biguanida que se usa para tratar a pacientes con diabetes no resistente a la insulina, puede aumentar la sensibilidad a la insulina, aliviar la glucemia sin riesgo de hipoglucemia, el fármaco metformina ha demostrado ser útil en el tratamiento de pacientes que presentan DM; frente a ello se tiene como objetivo de investigación: Identificar los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central.

Respecto a las características demográficas de los pacientes del Hospital Militar Central, concluyendo respecto al sexo el 55,7% son del sexo femenino y el 44,3% son del sexo masculino; respecto al grupo etario el 46,8% tienen de 41 a 50 años, el 29,1% tienen de 51 a 70 años, el 19,0% tienen de 26 a 40 años y el 5,1% tienen de 18 a 25 años; respecto al nivel de instrucción el 46,8% tiene estudios secundarios, el 25,3% tiene estudios Superior técnico, el 16,5% tiene estudios Superior universitario y el 11,4% tiene estudios primarios; estos datos se contrastaron con **Guzmán, M. y Barrera, M. (2022)**, en su investigación: Frecuencia de reacciones adversas a los hipoglucemiantes orales en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el centro de salud catalina huanca-el agustino, agosto -diciembre 2021, quienes determinaron que las reacciones adversas a los hipoglucemiantes orales según la salud en pacientes con DM 2 es mayor en mujeres 56,2%, en hombres 43,8%; Según la edad, fue mayor en el grupo de 30 a 59 años; así mismo **Casanova, M. y Culqui, D. ((2022))**, en su investigación: Identificación de reacciones adversas a metformina en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del distrito de Cajamarca, 2021, quienes determinaron que los usuarios que utilizan metformina para tratar la DM2, un 40% tienen de 51-60 años, el 61,67% son mujeres y el 43,33% tienen estudios secundarios; así mismo **Sandoval, F. (2015)**, en su investigación: Reacciones adversas al inicio del tratamiento con metformina 500 mg tableta en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II entre las edades de 40 a 81 años atendidos en el Centro De Salud “Villa Libertad”, junio - julio del 2014, quien determino que el 62% (119) eran mujeres y el 38% (74) hombres, sus edades son entre los 54 y los 60 años.

Respecto a los datos sobre el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central, se determinó respecto al tiempo de diagnóstico el 36,7% de los pacientes están en tratamiento de diabetes con metformina hace dos años, el 25,3% hace tres años están en

tratamiento, el 22,8% están más de tres años en tratamiento y el 15,2% están hace un año en tratamiento; respecto al tiempo de uso de metformina el 43,0% de los pacientes consumen metformina más de 2 años, el 29,1% consumen más de tres años, el 15,2% consumen hace tres años y el 12,7% consumen hace un año; respecto al medicamento adicional el 78,5% no usan otro medicamento adicional para la DM y el 21,5% usan glibenclamida como medicamento adicional a la metformina.

Respecto a los parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central, se determinó que el 74,7% de los pacientes usan tabletas de 850 mg vía oral, una vez por día, el 15,2% usan tabletas de 500 mg vía oral 2 veces por día y el 10,1% usan tabletas de 1000 mg, vía oral, una vez por día; estos datos se contrastaron con **Rivera, J. (2017)**, en su investigación: “La polifarmacia y su relación con la adherencia al tratamiento en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 en el servicio de endocrinología del Hospital Sergio Enrique Bernales”, quien determino que los fármacos más frecuentes son: captopril 54,65%, lovastatina 50%, Atorvastatina 43,2%, Enalapril 5,4%; así mismo **Casanova, M. y Culqui, D. ((2022))**, quienes determinaron que el 92,5 % de las personas que tomaban metformina tomaban una tableta de 850 mg por vía oral una vez al día.

Respecto a las enfermedades adicionales que sufren los pacientes del Hospital Militar Central con DM tipo 2, se determinó que el 39,2% de los pacientes no presentan otra enfermedad concomitante, el 31,6% presentan hipertensión arterial e hiperlipidemias, el 19,0% presentan hipertensión arterial y el 10,1% presentan hiperlipidemias; respecto al medicamento adicional para las enfermedades concomitantes el 39,2% no usan otro medicamento adicional, el 15,2% usan Enalapril + atorvastatina, el 13,9% usan Atorvastatina, el 11,4% usan Captopril y Captopril + atorvastatina y el 8,9% usan Enalapril; así mismo **Casanova, M. y Culqui, D. ((2022))**, quienes determinaron que los pacientes DM 2 tratados con metformina, el 35% presentaba comorbilidad de hipertensión arterial e hiperlipidemia; así mismo **Sandoval, F. (2015)**, quien determino que las complicaciones de los pacientes el 82 % de hipertensión arterial y 52 % de osteoartritis, neuropatía diabética ocurren en un 14 % y la anemia es del 12 %; los fármacos más utilizados en combinación con metformina fueron enalapril 82%, ibuprofeno 52% y ácido fólico 12% con menor frecuencia.

Respecto a los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central, se determinó que el 79,7% de los pacientes no presentaron ninguna reacción adversa, el 8,9% presentaron algunas veces dolor de cabeza, el 6,3% presentaron algunas veces náuseas, el 5,1% presentaron algunas veces malestar general; estos datos se contrastaron con **Guzmán, M. y Barrera, M. (2022)**, quienes determinaron que los hipoglucemiantes orales responsables de la mayor incidencia de reacciones adversas fueron la metformina (87,5 %), glibenclamida (12,5 %); así mismo **Casanova, M. y Culqui, D. ((2022)**, quienes identificaron que en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 se identificó las reacciones adversas a metformina; así mismo **Sandoval, F. (2015)**, quien determinó que los efectos secundarios fueron leves; especialmente gastrointestinales, tales como: náuseas 78%, diarrea 82% y menos comúnmente dolor muscular o mialgia 20%; en pacientes moderados, se produjo disnea en el 8% de los pacientes, dolor torácico en el 8% de los pacientes.

Respecto al Conocimiento sobre las reacciones adversas de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, se determinó que el 68,4% de los pacientes si tienen conocimiento sobre las reacciones adversas de los medicamentos y el 31,6% no tienen conocimiento sobre las reacciones adversas de los medicamentos; respecto a la eficacia de la metformina el 96,2% refirieron que es 96,2% eficaz porque mantiene la concentración de la glucosa normal y solo un 3,8% refieren que no es eficaz; estos datos se contrastaron con **Barón, C. (2019)**, en su investigación: Uso de metformina y su efecto hipoglicemiante en diabetes gestacional Hospital Nacional Luis Nicasio Sáenz 2017, quien refiere que se ha evaluado la eficacia y seguridad de la metformina en el tratamiento de esta patología, ya que el conocimiento de su tratamiento y efectos secundarios, permite su uso durante el embarazo; también **Reina, E. (2019)**, en su investigación: Farmacovigilancia en pacientes diabéticos tipo 2 (dm2) que son atendidos en el Hospital San Vicente De Paúl. Pasaje. Año 2018, quien determinó que el 12% presentaba un efecto secundario del fármaco sin sospechar el efecto secundario, que se relacionaba con el almacenamiento insuficiente y la administración incorrecta del fármaco, alternando y no utilizando el medicamento prescrito por un médico ya que la receta la letra no era legible.

Respecto al estilo de vida de los pacientes que están en tratamiento de diabetes con metformina atendidos en el Hospital Militar Central 2022, se determinó sobre si realizan ejercicios el 73,4% no practican ejercicio y el 26,6% si realizan ejercicio; respecto si hacen

dieta el 64,6% de los pacientes no hacen dieta y el 35,4% de los pacientes si hacen dieta y usan metformina; respecto si usan plantas medicinales el 92,4% de los pacientes no usan plantas medicinales y solo un 7,6% de los pacientes si usan plantas medicinales aparte de su medicamento.

V. CONCLUSIONES

- Respecto a las características demográficas de los pacientes del Hospital Militar Central, se concluye que el 55,7% son del sexo femenino, el 46,8% tienen de 41 a 50 años, el 46,8% tiene estudios secundarios.
- Respecto a los parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central, se determinó que el 74,7% de los pacientes usan tabletas de 850 mg vía oral, una vez por día.
- Respecto a las enfermedades adicionales que sufren los pacientes del Hospital Militar Central con DM tipo 2, se determinó que el 31,6% presentan hipertensión arterial e hiperlipidemias y el 15,2% usan Enalapril + atorvastatina para las enfermedades adicionales.
- Respecto a los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central, se determinó que presentaron algunas veces dolor de cabeza, algunas veces náuseas y malestar general.

VI. RECOMENDACIONES

Informar a los pacientes sobre las posibles reacciones adversas asociados con el uso de metformina e informar de inmediato los efectos observados del medicamento durante el tratamiento, por lo que se recomienda evaluar la reducción de la dosis y seguir el plan de tratamiento según lo prescrito por un médico.

Al prescribir metformina, el tratamiento debe adaptarse a cada paciente de acuerdo con las recomendaciones y precauciones para este hipoglucemiante oral. Sin embargo, la presencia de múltiples comorbilidades obliga a considerar las fármaco-fármaco y fármaco-enfermedad.

Es importante continuar con el proceso de seguimiento de estos síntomas como parte de la farmacovigilancia para mejorar la calidad de la información relacionada con los eventos adversos, especialmente para aquellos medicamentos que son costosos y de uso común por parte de las personas, lo que mejora la calidad de vida de la gente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanitas. [Internet]. Diabetes mellitus o de tipo 2: qué es, causas y síntomas. Disponible en: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/diabetes/son004004wr.html>
2. Scielo. . [Internet]. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y su tratamiento farmacológico en personas institucionalizada en centros residenciales. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-63432020000300004&script=sci_arttext&tlng=es#:~:text=La%20prevalencia%20de%20diabetes%20mellitus%20tipo%202%20fue%20del%202021,pacientes%20una%20fragilidad%20moderada%2Dsevera.
3. THECONVERSATION. [Internet]. ¿Por qué es tan difícil curar la diabetes? Disponible en: <https://theconversation.com/por-que-es-tan-dificil-curar-la-diabetes-174912>
4. Anmat. [Internet]. Glosario de fármaco vigilancia. . Disponible en: http://www.anmat.gov.ar/farmacovigilancia/glosario_fvg.pdf
5. TUASAÚDE. [Internet]. Metformina: para qué sirve, dosis y efectos secundarios. Disponible en: <https://www.tuasaude.com/es/metformina/>
6. Healthline. [Internet]. Metformina, tableta oral. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/metformina>
7. Barón Villela, C. Uso de metformina y su efecto hipoglicémico en diabetes gestacional Hospital Nacional Luis Nicasio Sáenz 2017. [Tesis]. Perú: Universidad San Martín de Porres. 32 p.
8. Rivera Jaimes, J. “la polifarmacia y su relación con la adherencia al tratamiento en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 en el servicio de endocrinología del Hospital Sergio Enrique Bernales”. [Tesis]. Perú: Universidad Inca Garcilaso de la Vega. 113p.
9. Guzmán Ore, M. y Barrera Paucar, M. Frecuencia de reacciones adversas a los hipoglucémicos orales en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Centro De Salud Catalina Huanca-El Agustino, agosto -diciembre 2021c Universidad Roosevelt. 54p.

10. Casanova Martines, M. y Culqui Vargas, D. Identificación de reacciones adversas a metformina en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes del distrito de Cajamarca, 2021. [Tesis]. Perú: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. 135pp.
11. Sandoval castro, F. Reacciones adversas al inicio del tratamiento con metformina 500 mg tableta en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II entre las edades de 40 a 81 años atendidos en el Centro De Salud “Villa Libertad”, junio - julio del 2014. [Tesis]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 61p.
12. Reina Santos, E. farmacovigilancia en pacientes diabéticos tipo 2 (dm2) que son atendidos en el Hospital San Vicente De Paúl. Pasaje. Año 2018. [Tesis]. Ecuador. 68p
13. UCSF. [Internet]. ¿Qué es diabetes mellitus?. Disponible en: <https://dtc.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-1/compreension-de-la-diabetes-tipo-1/datos-basicos/que-es-la-diabetes-mellitus/https://dtc.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-1/compreension-de-la-diabetes-tipo-1/datos-basicos/que-es-la-diabetes-mellitus/>
14. Sanitas. [Internet]. Diabetes mellitus o de tipo 2: que es, causas y síntomas . Disponible en: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/diabetes/son004004wr.html>
15. American Diabetes Association. [Internet]. Diabetes tipo 1. . Disponible en: https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/Type_1_Spanish.pdf
16. CDC. [Internet]. Diabetes gestacional. Disponible en: <https://www.cdc.gov/pregnancy/spanish/diabetes-gestational.html>
17. MedlinePlus. [Internet]. Diabetes tipo 2. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/diabetestype2.html>
18. Intramed. [Internet]. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones [Internet]. La epidemiología. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=94710>

19. NIH. [Internet]. Pruebas y diagnóstico de la diabetes. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/pruebas-diagnostico#diagnosticar>
20. Healthline. [Internet]. Comprensión de la diabetes tipo 2. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/diabetes-tipo-2#s%C3%ADntomas>
21. AEP. [Internet]. Metformina. Disponible en: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pepiamecum/metformina>
22. Vademécum. [Internet]. Mecanismo acción metformina. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-metformina-a10ba02>
23. IQB. [Internet]. VADEMECUM. Disponible en: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m025.htm>
24. COFZ. Reacciones Adversas a Medicamentos y la importancia de notificarlas. Disponible en: <https://cofzaragoza.org/reacciones-adversas-a-medicamentos-y-la-importancia-de-notificarlas/>
25. Dialnet. [Internet]. Reacciones adversas medicamentosas (ram). Interacciones medicamentosas. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7141899.pdf>
26. Manual MSD. [Internet]. Gravedad de las reacciones adversas a los fármacos. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-pe/hogar/f%C3%A1rmacos-o-sustancias/reacciones-adversas-a-los-f%C3%A1rmacos/gravedad-de-las-reacciones-adversas-a-los-f%C3%A1rmacos>
27. Healthline. [Internet]. Efectos secundarios más comunes de la Metformina. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/es/metformina-efectos-secundarios#efectos-secundarios-mas-comunes>
28. Instituto Nacional de Salud. [Internet]. Farmacovigilancia. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/productos-biologicos/farmacovigilancia#:~:text=La%20OMS%2C%20define%20la%20Farmacovigilancia,de%20salud%20relacionado%20con%20ellos%E2%80%9D>.

29. Digemid. [Internet]. Farmacovigilancia y tecnovigilancia. . Disponible en: <https://www.digemid.minsa.gob.pe/farmacovigilancia-y-tecnovigilancia>
30. MINSA. [Internet]. Minsa aprueba reglamento del químico farmacéutico. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/41765-minsa-aprueba-reglamento-de-la-ley-del-quimico-farmaceutico>
31. NIH. [Internet]. Síntomas y causas de la diabetes. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/sintomas-causas>
32. Bupasalud. [Internet]. Glucosa alterada en ayunas (Prediabetes). Disponible en: <https://www.bupasalud.com/salud/prediabetes-glucosa-alterada#:~:text=La%20glucosa%20alterada%20en%20ayunas,de%20la%20forma%20que%20debiera.>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problema general	Objetivo general	Variables	Población	Diseño	Metodología
<p>¿Cuáles son los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del del Hospital Militar Central 2022?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son las características demográficas de los en pacientes del Hospital Militar Central 2022? 2. ¿Cuáles son los parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central 2022? 3. ¿Cuáles son las enfermedades adicionales que sufren los pacientes del Hospital Militar Central 2022 con DM tipo 2? 	<p>Identificar los eventos adversos en el tratamiento de diabetes mellitus tipo 2 causada por el uso de metformina en pacientes del Hospital Militar Central 2022.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar las características demográficas de los en pacientes del Hospital Militar Central 2022. 2. Determinar los parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2 en pacientes del Hospital Militar Central 2022. 3. Determinar enfermedades adicionales que sufren los pacientes del Hospital Militar Central 2022 con DM tipo 2. 	<p>DIABETES MELLITUS 2</p> <p>METFORMINA</p>	<p>La población lo constituyen 100 pacientes diabéticos que están en tratamiento con metformina y son atendidos en el Hospital Militar Central 2022.</p>	<p>No experimental Transversal, Descriptivo.</p>	<p>Método de la investigación: Científico</p> <p>Tipo de investigación: Básico y de nivel descriptivo</p> <p>Muestra: la muestra, lo constituyen 79 pacientes del Hospital Militar Central 2022.</p> <p>Técnicas de recopilación de información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica: Encuesta • Instrumento: Cuestionario. <p>Técnicas de procesamiento de información:</p> <p>La data se ingresa y analiza utilizando Excel 2019 y SPSS-26.</p>

Anexo 2.



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA**

**CUESTIONARIO ACERCA DE LOS “EVENTOS ADVERSOS EN EL
TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN
PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022.”**

Estimado (a) Paciente:

El presente cuestionario fue realizado por estudiantes de la Carrera Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Privada Franklin Roosevelt, los datos recolectados se manejarán con confidencialidad y para fines estrictamente investigativos.

I. FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS.

1. Género social:

A. Femenino ()

B. Masculino ()

2. Edad:

3. Nivel de estudio

Primaria ()

Secundaria ()

Superior ()

Sin estudios ()

4. Estado Civil:

Soltero ()

Casado ()

Conviviente ()

Otros ()

IDENTIFICACION DE REACCIONES ADVERSAS

6. ¿Qué tiempo padece o le diagnosticaron diabetes mellitus tipo 2?

Hace un año ()

Hace dos años ()

Hace tres años ()

Más de tres años ()

7. ¿Qué tiempo usted, viene utilizando la metformina para la diabetes mellitus tipo 2? Un año ()

Dos años ()

Tres años ()

Más de tres años ()

8. ¿Cuál es la forma de presentación, concentración, vía de administración y cada que tiempo le prescribieron la metformina?

Tabletas de 850 mg, vía oral, una vez por día ()

Tableta de 500 mg, vía oral, dos veces por día ()

Tabletas de 1000 mg vía, oral, una vez por día ()

9. ¿Usted utiliza otro medicamento para controlar la diabetes mellitus aparte de la metformina?

Sí ()

No ()

a. ¿Qué medicamento, más utiliza?

Glibenclamida ()

Clorpropamida ()

Glipizida ()

Ninguno ()

Otros () Especifique:

10. ¿Sufre de otra enfermedad aparte de la diabetes mellitus?

Si ()

No ()

a. ¿De qué enfermedad, más sufre?

Hipertensión arterial ()

Hiperlipidemia ()

Hipertensión arterial e hiperlipidemias ()

Tiroides ()

Ninguna ()

Otra () Especifique:.....

11. ¿Durante el uso de la metformina, Ud. ha utilizado otro(s) medicamento(s) para controlar otras enfermedades a parte de la diabetes mellitus?

Sí () No ()

Si su respuesta es sí, responda la siguiente pregunta:

a. ¿Qué medicamento o medicamentos utiliza?

Captopril ()

Enalapril ()

Atorvastatina ()

Genfibrozilo ()

Captopril + atorvastatina ()

Caapril + genfibrozilo ()

Enlapril + atorvastatina ()

Enalapril + genfibrozilo ()

Ninguno ()

Otros () Especifique:.....

12. ¿Usted sabe que todos los medicamentos pueden generar reacciones adversas?

Si () No ()

13. ¿Durante el uso de la metformina, usted ha presentado alguna reacción adversa, producto del medicamento, cómo?

Ninguna reacción adversa notoria ()

Algunas veces, dolor de cabeza ()

Algunas veces malestar general Algunas veces nauseas ()

Disentería ()

Rash cutáneo ()

Dificultad respiratoria ()

Dispepsia ()

Estreñimiento ()

Sialorrea ()

Aumento de la frecuencia cardiaca ()

Otro reacciones () especifique

14. ¿La metformina que usted utiliza es eficaz, mantiene la concentración de glucosa normal y le ayuda a controlar la sintomatología de la diabetes?

Sí () No ()

15. ¿Aparte de la metformina que usa para controlar la diabetes mellitus, practica ejercicio?

Sí () No ()

16. ¿Aparte de la metformina que usa para controlar la diabetes mellitus, usted hace dieta?

Sí () No ()

17. ¿Aparte de la metformina, Usted utiliza alguna planta medicinal para controlar la diabetes mellitus?

Sí () No ()

Si su respuesta es sí especifique qué planta medicinal(s).....

Gracias por su participación.

Anexo 03: Validación del Instrumento-Experto 1



FORMATO: A

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

**CUESTIONARIO ACERCA DE LOS “EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE
DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL
2022.”**

Investigadores: LIVIDA SHUPINGAHUA FASABI Y LEONCIO MUÑOZ GARAY

Indicación: Señor calificador se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems de la ficha de recolección de datos respecto a la tesis: EFECTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022, que le mostramos, marque con un aspa el casillero que crea conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 dónde:

1= Muy deficiente	2= Deficiente	3= Regular	4= Bueno	5= Muy bueno
-------------------	---------------	------------	----------	--------------

VARIABLE: Nivel de conocimiento de la automedicación		1	2	3	4	5
DIMENSIÓN 1: parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2						
ÍTEM /INDICADORES						
1	¿Qué tiempo padece o le diagnosticaron diabetes mellitus tipo 2?					X
2	¿Qué tiempo usted, viene utilizando la metformina para la diabetes mellitus tipo 2?				X	
3	¿Cuál es la forma de presentación, concentración, vía de administración y cada que tiempo le prescribieron la metformina?				X	
4	¿Usted utiliza otro medicamento para controlar la diabetes mellitus aparte de la metformina?				X	
5	¿Qué medicamento, más utiliza?					X
DIMENSIÓN 2: ENFERMEDADES ADICIONALES.						
ÍTEM /INDICADORES						
7	¿Sufre de otra enfermedad aparte de la diabetes mellitus?					X

8	¿De qué enfermedad, más sufre?					X
9	¿Qué medicamento o medicamentos utiliza?					X
DIMENSIÓN 3: ALTERNATIVAS (ACTIVIDADES Y USO APARTE DE LA METFORMINA PARA CONTROLAR LA DIABETES MELLITUS.						
ÍTEM/INDICADORES						
10	¿La metformina que usted utiliza es eficaz, mantiene la concentración de glucosa normal y le ayuda a controlar la sintomatología de la diabetes?					X
11	¿Aparte de la metformina que usa para controlar la diabetes mellitus, practica ejercicio?					X
12	¿Aparte de la metformina que usa para controlar la diabetes mellitus, usted hace dieta?				X	
13	¿Aparte de la metformina, Usted utiliza alguna planta medicinal para controlar la diabetes mellitus?					X

RECOMENDACIONES:

PROMEDIO DE VALORACIÓN

5

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

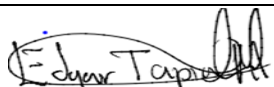
a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) **Muy buena**

Nombres y Apellidos : **Edgar Robert Tapia Manrique**

Título Profesional : **Químico Farmacéutico**

Grado Académico : **Doctor**

Mención : **Farmacia y Bioquímica**



Firma del experto

Lugar y fecha: Huancayo 14/06/2023

FORMATO: B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES

- I.1. Título de la Investigación : **CUESTIONARIO ACERCA DE LOS “EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022”.**
- I.2. Nombre del instrumento : Ficha de recolección de datos
motivo de evaluación

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

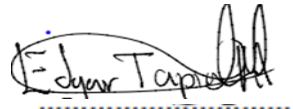
Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X	
4. Organización	Existe una organización lógica																				X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X	
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																				X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				X	

PROMEDIO DE VALORACIÓN

90

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: válido, aplicar

11-20	No valido, reformular
25-60	No valido, reformular
65-80	Valido, mejorar
85-100	Valido, aplicar



Firma del experto

Nombres y Apellidos : Edgar Robert Tapia Manrique

Título Profesional : Químico Farmacéutico

Grado Académico : Doctor

Mención : Farmacia y Bioquímica

Anexo 04: Validación del Instrumento-Experto 1



FORMATO: A

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

CUESTIONARIO ACERCA DE LOS “EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE
DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL
2022.”

Investigadores: LIVIDA SHUPINGAHUA FASABI Y LEONCIO MUÑOZ GARAY

Indicación: Señor calificador se le pide su colaboración para que luego de un riguroso análisis de los ítems de la ficha de recolección de datos respecto a la tesis: EFECTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022, que le mostramos, marque con un aspa el casillero que crea conveniente de acuerdo a su criterio y experiencia profesional, denotando si cuenta o no cuenta con los requisitos mínimos de formación para su posterior aplicación.

NOTA: Para cada ítem se considera la escala de 1 a 5 dónde:

1= Muy deficiente	2= Deficiente	3= Regular	4= Bueno	5= Muy bueno
-------------------	---------------	------------	----------	--------------

VARIABLE: Nivel de conocimiento de la automedicación		1	2	3	4	5
DIMENSIÓN 1: parámetros de aplicación de metformina para el tratamiento de la DM tipo 2						
ÍTEM /INDICADORES						
1	¿Qué tiempo padece o le diagnosticaron diabetes mellitus tipo 2?					X
2	¿Qué tiempo usted, viene utilizando la metformina para la diabetes mellitus tipo 2?				X	
3	¿Cuál es la forma de presentación, concentración, vía de administración y cada que tiempo le prescribieron la metformina?				X	
4	¿Usted utiliza otro medicamento para controlar la diabetes mellitus aparte de la metformina?				X	
5	¿Qué medicamento, más utiliza?					X
DIMENSIÓN 2: ENFERMEDADES ADICIONALES.						
ÍTEM /INDICADORES						
7	¿Sufre de otra enfermedad aparte de la diabetes mellitus?					X

8	¿De qué enfermedad, más sufre?					X
9	¿Qué medicamento o medicamentos utiliza?					X
DIMENSIÓN 3: ALTERNATIVAS (ACTIVIDADES Y USO APARTE DE LA METFORMINA PARA CONTROLAR LA DIABETES MELLITUS.						
ÍTEM/INDICADORES						
10	¿La metformina que usted utiliza es eficaz, mantiene la concentración de glucosa normal y le ayuda a controlar la sintomatología de la diabetes?					X
11	¿Aparte de la metformina que usa para controlar la diabetes mellitus, practica ejercicio?					X
12	¿Aparte de la metformina que usa para controlar la diabetes mellitus, usted hace dieta?				X	
13	¿Aparte de la metformina, Usted utiliza alguna planta medicinal para controlar la diabetes mellitus?					X

PROMEDIO DE VALORACIÓN

Muy Bueno

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos : **Vicente Manuel Ayala Picoaga**
DNI N° : 29428478 Teléfono/Celular : 952887555
Dirección domiciliaria : Torres de Matellini Mz A, Block 10 – Dpto 201
Título Profesional : Químico Farmacéutico
Grado Académico : Doctor
Mención : Salud Pública



Q.F. VICENTE M. AYALA PICOAGA
CQFP 01169

Firma

Lugar y fecha: Huancayo 16 de junio del 2023

FORMATO: B

FICHAS DE VALIDACIÓN DEL INFORME DE OPINIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

III. DATOS GENERALES

III.1. Título de la Investigación : **CUESTIONARIO ACERCA DE LOS “EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022”.**

III.2. Nombre del instrumento : Ficha de recolección de datos
 motivo de evaluación

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Deficiente				Baja				Regular				Buena				Muy Buena				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																					X
4. Organización	Existe una organización lógica																					X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																				X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X	
8. Coherencia	Entre los índices e indicadores																				X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico																				X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				X	

PROMEDIO DE VALORACIÓN

100

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a. Deficiente b. Baja c. Regular d. Buena e. Muy buena

Nombres y Apellidos : Vicente Manuel Ayala Picoaga
DNI N° : 29428478 Teléfono/Celular : 952887555
Dirección domiciliaria : Torres de Matellini Mz A, Block 10 – Dpto 201
Título Profesional : Químico Farmacéutico
Grado Académico : Doctor
Mención : Salud Pública



Q.F. VICENTE M. AYALA PICOAGA
CQFP 01169

Firma

Lugar y fecha: Huancayo 16 de junio del 2023

Anexo 5: Consentimiento informado



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA

Consentimiento Informado

1. Información

El presente trabajo de investigación titulado ““EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022”, es conducida por estudiantes de la escuela de Farmacia y Bioquímica.

2. Consentimiento

Acepto participar del estudio por lo que doy mi consentimiento voluntario, Asimismo, todas mis preguntas fueron respondidas y resueltas por los investigadores.

Participante:

Código: Fecha:/...../..... Firma:

Investigador:

Nombres y apellidos:

DNI: Fecha:/...../..... Firma:

Anexo 6.

FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUIMICA
APRECIACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

Estimado profesional, usted ha sido invitado a participar en el proceso de apreciación de un instrumento de investigación; el presente formato es para que usted pueda hacernos llegar sus apreciaciones respectivas sobre el instrumento de medición; agradecemos de antemano sus aportes que permitirán validar el instrumento y obtener información efectiva.

A continuación, sírvase identificar el criterio y marque con un aspa en la casilla que usted considere conveniente, además puede hacernos llegar alguna otra apreciación en la columna de observaciones. Investigación titulada: **“EVENTOS ADVERSOS EN EL TRATAMIENTO DE DIABETES A CAUSA DE LA METFORMINA EN PACIENTES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL 2022.”**

Criterios	Apreciación		Observación
	SI	NO	
1. El instrumento responde al planteamiento del problema.			
2. El instrumento responde a los objetivos de la investigación.			
3. El instrumento responde a la Operacionalización de variables.			
4. Los Ítems responden a los objetivos del estudio.			
5. La estructura que presenta el instrumento es secuencial.			
6. Los ítems están redactados en forma clara y precisa.			
7. El número de ítems es adecuado.			
8. Los ítems del instrumento son válidos.			
9. ¿se debe de incrementar el número de ítems.			
10. Se debe de eliminar algún ítem.			

Sugerencias para mejorar el instrumento:

.....
.....

Apellidos y Nombres:

Grado Académico y Profesión:

Firma: Fecha: