

SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE PANDO
UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERIA



MONOGRAFIA

**PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS TIPO II EN PACIENTES
MAYORES DE 20 AÑOS, ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD
SAN MARTIN DE PORRES DEL MUNICIPIO DE PORVENIR EN EL
PERIODO DE ENERO A SEPTIEMBRE DE 2025**

AUTOR:

**MARTHA MAMANI BLANCO
INT. LIC. EN ENFERMERIA**

**LIC. ERCILIA LLANOS FAJARDO
DOCENTE S.S.S.R.O. U.A.P.**

**Porvenir - Pando – Bolivia
2025**

DEDICATORIA

Primeramente, a dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, ser el manantial de vida y darme lo necesario para seguir adelante día a día para lograr mis objetivos.

A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mi padre por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor.

A mis docentes guías por su gran apoyo y por haberme transmitidos los conocimientos obtenidos y haberme llevado pasó a paso en el aprendizaje.

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro creador quien me ilumina, me da amor, fuerza, constancia con sabiduría para enfrentar y superar los obstáculos que la vida nos depara.

A la Universidad Amazónica de Pando por abrirme las puertas y brindarme la oportunidad de avanzar con mis estudios.

A mi familia en particular mi madre Casilda, por todo apoyo emocional y financiero en esta trayectoria académica.

Al equipo de trabajo del Centro de Salud San Martín de Porres por la confianza depositada y por todo el apoyo brindado.

Son muchas las personas especiales a las que me gustaría agradecer, por su amistad, apoyo, ánimo y compañía en las diferentes etapas de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en el corazón.

RESUMEN

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica, considerada actualmente como un problema de salud pública. Su atención se centra tanto en la prevención de su aparición como en mejorar su control, tratamiento y pronóstico. Es una de las enfermedades de mayor prevalencia en el mundo que afecta a 246 millones de personas, número que probablemente se duplique en las próximas décadas.

Por esto es importante poder determinar la prevalencia de diabetes mellitus tipo II en mayores de 20 años en el centro de salud San Martín de Porres del Municipio de Porvenir de enero a septiembre del 2025

Se plantea un estudio transversal descriptivo y retrospectivo de enfoque cuantitativo, la población de estudio es de 8.970 y la muestra está conformado por 261 pacientes con diabetes mellitus tipo II, la técnica empleada en el estudio es de observación de cuaderno de registros de SNIS del centro de salud, entrevista mediante cuestionario y revisión documental. Los resultados del estudio, Se pudo identificar la prevalencia de los pacientes que tienen Diabetes mellitus tipo 2, según los meses, 13% es el mes de agosto, 12% es el mes de marzo y julio, 11% es el mes de abril, junio y septiembre, 10% el mes de febrero y mayo, el 09% enero y de casos nuevos se registra en el mes de agosto con el 1%. Se pudo describir el género, el 66% es de sexo femenino y el 34% es de sexo masculino y grupo etario, el 41% son mayores de 60 años, el 31% es de 40 a 49 años de edad, 19% es de 50 a 59 años de edad, y el 10% es de 20 a 39 años de edad de los pacientes con diabetes tipo 2, Se analizó el tiempo que llevan los pacientes con esta patología que en su mayoría es más de 2 años en adelante, así mismo se describió el diagnóstico de control de glicemia y por último la cantidad de pacientes que reciben su tratamiento y el tipo de medicamentos con el cual son tratados estos pacientes. En conclusión, este estudio nos ayuda a fortalecer la vigilancia epidemiológica, se recomienda: implementar estrategias para mejorar el registro y seguimiento de casos de diabetes mellitus tipo 2.

Palabras claves: Prevalencia, Diabetes Mellitus tipo II y Pacientes

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic disease, currently considered a public health problem. Its management focuses on both preventing its onset and improving its control, treatment, and prognosis. It is one of the most prevalent diseases worldwide, affecting 246 million people, a number that is likely to double in the coming decades. Therefore, it is important to determine the prevalence of type 2 diabetes mellitus in individuals over 20 years of age at the San Martín de Porres Health Center in the Municipality of Porvenir, from January to September 2025. This study is a descriptive and exploratory cross-sectional study with a quantitative approach. The study population is 8,970, and the sample consists of 261 patients with type 2 diabetes mellitus. The data collection techniques used in the study were observation of the SNIS (National Health Information System) records at the health center, interviews using a questionnaire, and document review. The results of the study showed that the prevalence of patients with type 2 diabetes mellitus varied by month: 13% in August, 12% in March and July, 11% in April, June, and September, 10% in February and May, and 9% in January. New cases were recorded in August, representing 1% of the total. The study described the gender distribution, with 66% being female and 34% male, as well as the age groups: 41% were over 60 years old, 31% were between 40 and 49 years old, 19% were between 50 and 59 years old, and 10% were between 20 and 39 years old among the patients with type 2 diabetes. The study also analyzed the duration of the disease, which was mostly over 2 years. Furthermore, it described the glycemic control status and, finally, the number of patients receiving treatment and the type of medication used for their treatment. In conclusion, this study helps strengthen epidemiological surveillance, and it recommends implementing strategies to improve the registration and follow-up of type 2 diabetes mellitus cases.

Keywords: Prevalence, Type 2 Diabetes Mellitus, Patients

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: PROBLEMA INVESTIGADO	4
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1.1 Descripción de la situación del problema.....	4
1.1.2 Formulación del problema.....	5
1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	5
1.2.1 Delimitación temática.....	5
1.2.2 Delimitación Temporal.....	5
1.2.3 Delimitación Espacial.....	5
1.3 OBJETO DEL ESTUDIO	6
1.4 OBJETIVOS.....	6
1.4.1 Objetivo General	6
1.4.2 Objetivos Específicos	6
1.5 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	7
1.5.1 Justificación teórica.....	7
1.5.2 Justificación social	7
1.5.3 Justificación práctica	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO REFERENCIAL.....	9
2.1 MARCO CONCEPTUAL.....	9
2.1.1 Definición Prevalencia	9
2.1.2 Definición epidemiológica de prevalencia.....	9
2.1.3 Definición de diabetes.	9
2.1.4 Diabetes Mellitus	9
2.1.5 Pacientes diagnosticados	9
2.1.6 Centro de Salud	10
2.1.7 Enfermedades no transmisibles (ENT).....	10
2.2 MARCO TEÓRICO.....	10
2.2.1 Definición de diabetes	10
2.2.2 Tipos de diabetes	10

2.2.2.1 Diabetes tipo I.....	11
2.2.2.2 Diabetes tipo II.....	11
2.2.2.3 Diabetes gestacional	11
2.2.3 Características de la diabetes	12
2.2.4 Problemas con la Regulación de la Glucosa.....	12
2.2.5 Causas de la diabetes	13
2.2.6 Factores de riesgo.....	13
2.2.6.1 Factores de riesgo no modificables.....	13
2.2.6.2 Factores de riesgo modificables	14
2.2.6.3 Consecuencias de la diabetes tipo II.....	15
2.2.6.4 Síntomas del paciente con diabetes tipo II.....	16
2.2.6.5 Síntomas en adultos mayores.....	18
2.2.6.6 Enfermedades asociadas a la diabetes tipo II	18
2.2.6.7 Complicaciones del paciente con diabetes tipo II.....	20
2.2.6.8 Hipoglicemia.....	22
2.2.7 Métodos diagnóstico.....	24
2.2.8 Detección	25
2.2.9 Tratamiento.....	26
2.2.9.1 Tratamiento No farmacéutico	27
2.2.9.2 Tratamiento Farmacéutico (Agentes orales)	28
2.2.10 Marco legal	33
2.2.10.1 Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia.....	33
2.2.11 Prevención	35
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	37
3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.	37
3.1.1 Variable independiente.....	37
3.1.2 Variable dependiente.....	37
3.2 ENFOQUE METODOLÓGICO	38
3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	38
3.3.1 Retrospectiva.....	38

3.3.2 Descriptivo.....	38
3.3.3 Transversal.....	38
3.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	39
3.4.1 Método teórico.....	39
3.4.2 Método analítico.....	39
3.4.3 Método estadístico.....	39
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
3.5.1 Población.....	39
3.5.2 Muestra.....	40
3.5.3 Tipo de muestro.....	40
3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	40
3.6.1 Observación.....	40
3.6.2 Revisión Documental.....	40
3.6.3 Entrevista.....	41
3.6.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	41
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
4.1 RESULTADOS.....	42
4.1.1 Resultado del objetivo específico 1.....	42
4.1.2 Resultado del objetivo específico 2.....	43
4.1.3 Resultado del objetivo específico 3.....	45
4.1.4 Resultado del objetivo específico 4.....	46
4.1.5 Definición prevalencia.....	48
4.1.5.1 <i>Cálculo de la prevalencia</i>	48
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	49
5.1 CONCLUSIONES.....	49
5.2 RECOMENDACIONES.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	53
ANEXOS.....	56

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Niveles de Glucosa.....	25
Tabla 2 Operalización de Variables	37
Tabla 3 Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes con D. M. tipo II del C.S.S.M.P.....	42
Tabla 4 Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. tipo II Desglosados por Género del C.S.S.M.P.	43
Tabla 5 Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. Tipo II desglosado por Grupo Etario del C.S.S.M.P.....	44
Tabla 6 Frecuencia Numérica del Tiempo que llevan los pacientes con el diagnóstico de D.M. tipo II del C.S.S.M.P.	45
Tabla 7 Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes Diagnosticados con D.M. tipo II según control de glicemia desglosados por mes de enero a septiembre del 2025.....	46
Tabla 8 Frecuencia numérica del tipo de medicamento que recogieron los pacientes con D.M. tipo II de enero a septiembre del 2025 del C.S.S.M.P.....	47

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes con D. M. tipo II del C.S.S.M.P. .	42
Gráfico 2 Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. tipo II Desglosados por Género del C.S.S.M.P.	43
Gráfico 3 Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. Tipo II desglosado por Grupo Etario del C.S.S.M.P.	44
Gráfico 4 Frecuencia Numérica del Tiempo que llevan los pacientes con el diagnóstico de D.M. tipo II del C.S.S.M.P.	45
Gráfico 5 Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes Diagnosticados con D.M. tipo II según control de glicemia desglosados por mes de enero a septiembre del 2025.....	46
Gráfico 6 Frecuencia numérica del tipo de medicamento que recogieron los pacientes con D.M. tipo II de enero a septiembre del 2025 del C.S.S.M.P.....	47

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1	Lugar de investigación “Centro de salud San Martin de Porres”	56
Anexo 2	Nota enviada al Centro de salud para recopilación de datos para la investigación....	57
Anexo 3	Registro de mensual para la vigilancia epidemiológica del C.S. S.M.P.....	58
Anexo 4	Sistema Nacional de salud del C.S. San Martin de Porres.....	58
Anexo 5	Cuaderno de control de química sanguínea área laboratorio C.S.S.M.P.	58
Anexo 6	Sistema Informatico de Administracion Logistica del Medicamento e Insumos.....	60
Anexo 7	Entrevista realizada a pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo II del C.S. S.M.P.	61
Anexo 8	Seguimiento de caso con pacientes con Diabetes tipo II del C.S. S.M.P.	62
Anexo 9	Material para Charla educativa sobre Diabetes Mellitus Tipo II	64

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial según datos obtenidos. La diabetes mellitus tipo II es una de las enfermedades más presentadas del antiguo mundo que no reconoce ni reconocía estatus social, sexo ni edad; esto se denota cuando en el siglo XVI a.c se hace mención a los primeros síntomas de ella pero sin la asignación aun de un nombre; Este padecimiento, definida mejor como un síndrome metabólico caracterizado por la aparición de hiperglucemia; consecuencia de los defectos de la secreción de insulina por el páncreas o de la utilización de la misma por el organismo e incluso de ambas situaciones; tiene gran impacto en la actualidad, sin embargo hay algo más trascendental que está pasando con la diabetes mellitus tipo II; conforme pasa el tiempo, esto puede verse reflejado de generación en generación; hablamos sobre la mortalidad de acuerdo a los índices año tras año. (Chagas, 2017)

En Sudamérica, informo la Federación Internacional de la diabetes, que la diabetes muestra un crecimiento constante debido a la urbanización y los cambios en los estilos de vida. Según la Federación Internacional de Diabetes (IDF), en 2021 más de 32 millones de personas en la región vivían con diabetes, y aproximadamente la mitad de los casos permanecían sin diagnóstico. Factores como el aumento en el consumo de alimentos procesados, la obesidad y la inactividad física han incrementado el riesgo de diabetes en la población. Países como Brasil y Argentina presentan una alta prevalencia, y las proyecciones indican un aumento sostenido en los próximos años si no se implementan políticas preventivas. (Federation, 2021)

Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad considerada como un importante problema de salud pública en todo el mundo, ya que es común y se asocia con complicaciones que comprometen la productividad, calidad de vida y la supervivencia de los individuos e involucra altos costos de su tratamiento y sus complicaciones, siendo un reto para los sistemas de salud a nivel mundial. Consecuencias humanas, sociales y económicas son devastadores: cuatro millones de muertes en el mundo en año de 2017 y más de 108 mil muertes en américa del sur relacionadas con la diabetes y sus complicaciones (con muchas ocurrencias prematuras), lo que representa el 9% de la mortalidad mundial total en el año de 2017. (Chagas, 2017)

En Bolivia, la diabetes mellitus tipo II es una de las enfermedades crónicas más frecuentes.

Según el Ministerio de Salud y Deportes, en 2020 la prevalencia de diabetes en la población adulta fue del 7.4%, siendo más común en mujeres y en áreas urbanas. El sobrepeso y la obesidad se identificaron como los principales factores de riesgo, exacerbados por la falta de acceso a servicios de salud en comunidades rurales. A pesar de las campañas de prevención y detección implementadas por el gobierno, persisten desafíos relacionados con el subregistro de casos y la escasa disponibilidad de datos epidemiológicos actualizados. (Gaceta., 2020)

En el departamento de Pando, la Prevalencia de diabetes mellitus tipo II ha mostrado un aumento significativo en los últimos años. Este incremento se asocia a un acceso limitado a servicios de salud especializados, un bajo nivel educativo en la población y un predominio de estilos de vida sedentarios. Según el Servicio Departamental de Salud (SEDES) de Pando, las enfermedades metabólicas, incluida la diabetes, representan un problema creciente de salud pública, especialmente en comunidades rurales. Sin embargo, la falta de estudios específicos en el departamento limita el diseño de políticas efectivas para abordar esta problemática (Pando., 2023)

En el municipio de Porvenir, la diabetes mellitus tipo II se percibe como un problema de salud emergente. Las características sociodemográficas de la población, como el bajo nivel educativo y el acceso limitado a servicios de salud, agravan la vulnerabilidad a esta enfermedad. A pesar de la escasez de datos específicos en el Centro de Salud San Martín de Porres, observaciones preliminares sugieren un aumento en los factores de riesgo, como el consumo elevado de alimentos azucarados y la baja actividad física. Este contexto resalta la importancia de investigaciones que aporten datos locales y permitan implementar estrategias de prevención y control adaptadas a las necesidades de la comunidad. (Cobija, 2023)

En la localidad de Porvenir, ha aumentado la prevalencia de enfermedades relacionadas con el estilo de vida, como la diabetes mellitus tipo II, atribuible a factores de riesgo como el sedentarismo, una alimentación inadecuada y la falta de acceso a servicios de salud. Un desafío crítico en la prevención y manejo de la diabetes es el escaso conocimiento que tiene la población sobre la enfermedad y sus complicaciones. La falta de información clara sobre síntomas, factores de riesgo y complicaciones limita la capacidad de los habitantes para prevenir y

controlar la enfermedad. Además, la carencia de programas educativos locales que promuevan la salud y prevengan enfermedades no transmisibles agrava la situación, contribuyendo al aumento de casos no diagnosticados o mal gestionados. Según los informes disponibles, no hay datos precisos sobre la prevalencia o incidencia de la diabetes en Porvenir, por lo que este trabajo busca recopilar la información necesaria para abordar esta problemática.

A pesar de su importancia, los datos epidemiológicos sobre la Diabetes Mellitus tipo II en esta región son limitados, lo que dificulta la implementación de estrategias preventivas efectivas. Por ello, esta investigación tiene como objetivo generar información relevante que contribuya al fortalecimiento de la atención en salud, la planificación de programas preventivos y el desarrollo de políticas públicas orientadas a mitigar el impacto de la diabetes mellitus tipo II.

Los resultados obtenidos permitirán a las autoridades locales y al personal de salud contar con herramientas para abordar de manera más efectiva este problema de salud pública, promoviendo un estilo de vida más saludable y mejorando la calidad de vida de la población.

CAPITULO I: PROBLEMA INVESTIGADO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción de la situación del problema

La epidemia de Diabetes Mellitus tipo II tiene consecuencias devastadoras para los enfermos, sus allegados y su entorno social, y amenaza con sobrecargar los sistemas sanitarios. Los costes socioeconómicos de estas enfermedades hacen de su prevención y control un reto enorme para el siglo XXI que es indispensable afrontar. El Sistema Nacional de Información en Salud (SNIS) estima que en Bolivia el 6,6 por ciento de la población sufre de diabetes, es decir 362 mil personas padecen esta patología, mientras que en el mundo 422 millones de ciudadanos tienen esta enfermedad crónica. En Bolivia mueren anualmente 5.260 personas a consecuencia de la diabetes, según el Ministerio de Salud. Actualmente, esta enfermedad crónica es la octava causa de mortalidad en el mundo, hasta 2030 la diabetes se convertiría en la séptima causa de mortalidad (Bolivia, 2020)

La diabetes mellitus tipo II es una enfermedad crónica que se caracteriza por una alteración en el metabolismo de la glucosa, principalmente debido a la resistencia a la insulina y a una deficiencia relativa de esta hormona. Esta condición constituye un problema de salud pública a nivel mundial, dado su alta prevalencia y las complicaciones que la acompañan, como enfermedades cardiovasculares, neuropatías y nefropatías, lo que afecta considerablemente la calidad de vida de quienes la padecen. (Vargas, 2011)

En el municipio de Porvenir, particularmente en el Centro de Salud San Martín de Porres, se observa un aumento en los casos de diabetes mellitus tipo II, convirtiéndose en una de las principales razones para buscar atención médica. Factores como el envejecimiento de la población, la adopción de estilos de vida sedentarios, dietas poco saludables y una baja conciencia sobre los factores de riesgo han favorecido la aparición y el avance de esta enfermedad. Además, se percibe una deficiencia en las estrategias de prevención y en la detección temprana, lo que intensifica el impacto de la diabetes mellitus tipo II en la comunidad.

Entre los meses enero a septiembre de 2025, se ha observado un incremento en los casos sospechosos y confirmados de diabetes mellitus tipo II en el Centro de Salud San Martin de Porres. Sin embargo, la falta de datos epidemiológicos detallados dificulta la identificación precisa de los patrones de prevalencia, la distribución por edades y las características sociodemográficas de los pacientes afectados. Esta falta de información representa un impedimento para el diseño e implementación de estrategias de intervención efectivas y oportunas que puedan mitigar el impacto de la enfermedad en la comunidad. (SNIS, 2025)

Por lo tanto, es fundamental investigar la prevalencia de la diabetes mellitus tipo II en el Centro de Salud San Martin de Porres durante este período, no solo para evaluar la magnitud del problema, sino también para ayudar en el desarrollo de estrategias de prevención y control fundamentadas en evidencia. Este estudio contribuirá a mejorar la capacidad de respuesta del sistema de salud local y a promover acciones destinadas a disminuir los factores de riesgo relacionados con la diabetes mellitus tipo II en el municipio de Porvenir.

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo II en los pacientes mayores de 20 años atendidos en el Centro de Salud San Martin de Porres del municipio de Porvenir en el periodo de enero a septiembre de 2025?

1.2 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Delimitación temática

La investigación se enfoca en la Prevalencia de la diabetes mellitus tipo II en los pacientes mayores de 20 años atendidos en el Centro de Salud San Martin de Porres.

1.2.2 Delimitación Temporal

La investigación abarca el período comprendido entre enero a septiembre del año 2025, tiempo durante el cual se recopilarán datos sobre los casos nuevos y concurrentes de diabetes registrados en el Centro de Salud.

1.2.3 Delimitación Espacial

El estudio se llevará a cabo en el Centro de Salud San Martín de Porres, ubicado en el municipio de Porvenir, Departamento de Pando, Bolivia.

1.3 OBJETO DEL ESTUDIO

El objeto del presente estudio es determinar la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo II en los pacientes mayores de 20 años atendidos en el Centro de Salud San Martín de Porres del municipio de Porvenir en el periodo de enero a septiembre de 2025.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo II, en los pacientes mayores de 20 años atendidos en el Centro de Salud San Martín de Porres del municipio de Porvenir, en el periodo de enero a septiembre del 2025.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar el número de casos nuevos y recurrentes de diabetes mellitus tipo II, en los pacientes atendidos, en el Centro de Salud San Martín de Porres.
- Describir el género y el grupo etario de los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II. en el Centro de Salud San Martín de Porres.
- Identificar el tiempo que llevan los pacientes con la patología, en el Centro de Salud San Martín de Porres
- Verificar el registro de control de glicemia y el tratamiento que reciben los pacientes atendidos, en el Centro de Salud San Martín de Porre

1.5 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

1.5.1 Justificación teórica

La diabetes mellitus tipo II es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, destacándose por su alta prevalencia y las complicaciones graves que conlleva. Desde un enfoque teórico, esta investigación se basa en el modelo ecológico de la salud, que sostiene que la aparición y el avance de las enfermedades crónicas resultan de una interacción compleja entre factores biológicos, sociales, culturales y ambientales. En este sentido, el análisis de la prevalencia de la diabetes mellitus tipo II en los pacientes mayores de 20 años atendidos en el Centro de Salud San Martín de Porres facilita la comprensión de cómo estas variables influyen en una población concreta.

Finalmente, desde una perspectiva de salud comunitaria, este estudio responde a la necesidad de contar con datos actualizados y específicos para diseñar estrategias locales que mejoren el acceso a diagnósticos tempranos y tratamientos efectivos. Comprender la prevalencia de la diabetes mellitus tipo II durante el período de estudio es crucial para fortalecer la capacidad de respuesta del sistema de salud y mitigar el impacto de esta enfermedad en el municipio de Porvenir. Esta justificación teórica respalda la importancia de la investigación al generar conocimientos que no solo enriquecen la comprensión académica de la diabetes mellitus tipo II, sino que también pueden transformar prácticas y políticas de salud a nivel local.

1.5.2 Justificación social

Desde un enfoque social, esta investigación es fundamental porque la prevalencia de diabetes mellitus tipo II en la región podría verse afectada por factores como el bajo nivel educativo en salud, la falta de acceso a alimentos saludables, estilos de vida sedentarios y una escasa oferta de programas de prevención. Identificar la prevalencia de casos nuevos y recurrentes de diabetes mellitus tipo II permitirá entender el impacto de estas condiciones en la población local y guiar acciones efectivas para mejorar su bienestar. La justificación social también se basa en la posibilidad de reducir la carga económica que la diabetes mellitus tipo II representa tanto para las familias como para el sistema de salud local. Mejorar la detección temprana y la prevención puede disminuir las complicaciones asociadas y, por ende, mitigar el impacto social y económico de la enfermedad en el municipio de Porvenir. Por lo tanto, esta investigación tiene un alto valor social, ya que busca no solo entender la magnitud de un problema de

salud pública, sino también generar herramientas e información clave para mejorar la calidad de vida de las personas, fortalecer la respuesta comunitaria y promover un desarrollo más equitativo y saludable en la región.

1.5.3 Justificación práctica

La investigación sobre la prevalencia de la diabetes mellitus tipo II en los pacientes mayores de 20 años atendidos en el Centro de Salud San Martín de Porres del municipio de Porvenir, realizada entre enero a septiembre de 2025, tiene un significativo valor práctico, ya que sus resultados pueden aplicarse directamente para mejorar la atención médica, la prevención y el manejo de esta enfermedad en la comunidad. En primer lugar, la identificación de la prevalencia de diabetes mellitus tipo II proporcionará al personal de salud del centro datos precisos y actualizados que servirán como base para planificar estrategias de intervención específicas. Esta información facilitará la asignación eficiente de recursos, tanto humanos como materiales, para atender los casos detectados y aliviar la carga de la enfermedad en la población. En resumen, esta investigación tiene un impacto práctico inmediato y concreto, ya que los datos obtenidos se utilizarán para fortalecer los servicios de salud, mejorar la calidad de vida de los pacientes y reducir las consecuencias negativas asociadas a la diabetes mellitus tipo II en el municipio de Porvenir.

CAPITULO II:

MARCO TEORICO REFERENCIAL

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Definición Prevalencia

Es la cantidad de casos nuevos y repetidos de una enfermedad, un síntoma, muerte o lesión que se presenta durante un período de tiempo específico, como un año. La prevalencia muestra la probabilidad de que una persona de una cierta población resulte afectada por dicha enfermedad. (Tamayo, 2007)

2.1.2 Definición epidemiológica de prevalencia

En epidemiología, la prevalencia se refiere a la frecuencia de una enfermedad en una población en un punto específico en el tiempo (prevalencia puntual) o durante un intervalo determinado (prevalencia de período). Es un indicador útil para evaluar la carga de una enfermedad y planificar servicios de salud. (Gordis, 2014)

2.1.3 Definición de diabetes.

Para la OMS, la diabetes es una enfermedad metabólica crónica que aparece cuando hay insuficiente producción de insulina, cuando el organismo es incapaz de utilizar en forma eficaz la insulina producida, o ambas, y se manifiesta en hiperglucemia e intolerancia a la glucosa. . (OMS, 2003)

2.1.4 Diabetes Mellitus

Enfermedad por la que el cuerpo no controla la cantidad de glucosa (un tipo de azúcar) en la sangre y los riñones elaboran una gran cantidad de orina. La enfermedad se presenta cuando el cuerpo no produce suficiente insulina o no la consume de la forma en que debiera hacerlo. (OMS, 2003)

2.1.5 Pacientes diagnosticados

Proceso para identificar una enfermedad, afección o lesión a partir de los signos y síntomas, la historia clínica y el examen físico del paciente. Después de establecer el diagnóstico clínico es

posible que se obtengan otras pruebas, como análisis de sangre, imágenes y biopsias. (INC, 2023)

2.1.6 Centro de Salud

Centro de salud o centro de atención primaria se refieren al edificio donde se atiende a la población en un primer nivel asistencial sanitario. El personal y actividad asistencial del mismo puede variar de un país a otro y de un centro a otro. (Merino, 2014)

2.1.7 Enfermedades no transmisibles (ENT).

Las Enfermedades No Transmisibles son llamadas también enfermedades crónicas; son enfermedades de larga duración cuya evolución es generalmente lenta. Estas enfermedades representan una verdadera epidemia que va en aumento debido al envejecimiento de la población y los modos de vida actuales que acentúan el sedentarismo y la mala alimentación. (Chambi, 2010)

2.2 MARCO TEÓRICO

2.2.1 Definición de diabetes

Para la Organización Mundial de La Salud “la diabetes es una enfermedad metabólica crónica que aparece cuando hay insuficiente producción de insulina, cuando el organismo es incapaz de utilizar en forma eficaz la insulina producida, o ambas, y se manifiesta en hiperglucemia e intolerancia a la glucosa”. (OMS, 2003)

“La diabetes es una enfermedad producida por una deficiencia de la hormona insulina o por el uso ineficaz de la insulina en el cuerpo. En la diabetes tipo 1, el cuerpo no puede producir insulina. En diabetes tipo 2, el cuerpo no puede producir suficiente insulina o no es capaz de utilizarla eficazmente para poder funcionar bien (Darras, 2014)

Entonces se tiene que la diabetes es una enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona insulina o a una deficiencia de su acción.

2.2.2 Tipos de diabetes

2.2.2.1 Diabetes tipo I

La diabetes de tipo I (también llamada insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia) se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Se desconoce aún la causa de la diabetes de tipo I y no se puede prevenir con el conocimiento actual. Sus síntomas consisten, entre otros, en excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio. Estos síntomas pueden aparecer de forma súbita. (OPS, 2013)

2.2.2.2 Diabetes tipo II

Existen otros tipos de diabetes más infrecuentes, como por ejemplo los defectos genéticos en la producción de insulina, los defectos genéticos en la acción de la insulina o los defectos causados por enfermedades del páncreas ya sea inducida por medicamentos (después de un trasplante) o por una destrucción de las células del páncreas (fibrosis quística o pancreatitis crónica). (SEMI, 2023).

Con la diabetes tipo II, el cuerpo no usa la insulina adecuadamente y no puede mantener el azúcar en la sangre a niveles normales. Aproximadamente del 90 al 95% de las personas con diabetes tiene la diabetes tipo II. Es un proceso que evoluciona a lo largo de muchos años y generalmente se diagnostica en los adultos (si bien se está presentando cada vez más en los niños, los adolescentes y los adultos jóvenes). Es posible que no sienta ningún síntoma; por lo tanto, es importante que se haga un análisis de sus niveles de azúcar en la sangre si está en riesgo. La diabetes tipo II se puede prevenir o retrasar con cambios de estilo de vida saludables, como:

- Bajar de peso si tiene sobrepeso.
- Tener una alimentación saludable.
- Hacer actividad física regularmente. . (CDC, 2022)

2.2.2.3 Diabetes gestacional

La diabetes gestacional se caracteriza por hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto. Además, tanto

ellas como sus hijos corren mayor riesgo de padecer diabetes de tipo II en el futuro. (OPS, 2013)

2.2.3 Características de la diabetes

Diabetes Mellitus tipo II es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la glucosa en sangre elevada (hiperglucemia). Se asocia con una deficiencia absoluta o relativa de la producción y/o de la acción de la insulina. (OPS, 2013)

La diabetes es una enfermedad crónica que afecta la forma en que el cuerpo utiliza la glucosa (azúcar), que es una fuente importante de energía. Hay varios tipos de diabetes, siendo los más comunes la diabetes tipo I y la diabetes tipo II. A continuación, se presentan algunas de las características generales de la diabetes:

2.2.4 Problemas con la Regulación de la Glucosa

En la diabetes, hay un problema con la regulación normal de la glucosa en la sangre. La insulina, una hormona producida por el páncreas, es esencial para permitir que la glucosa ingrese a las células y se utilice como energía. (Alcocer., 2015)

- **Niveles Elevados de Glucosa en Sangre:** En la diabetes tipo I, el cuerpo no produce suficiente insulina, mientras que en la diabetes tipo II, las células no responden de manera adecuada a la insulina (resistencia a la insulina) y, en algunos casos, la producción de insulina también puede ser insuficiente. Como resultado, los niveles de glucosa en la sangre tienden a permanecer elevados, lo que puede causar una serie de problemas de salud a largo plazo.
- **Síntomas Clásicos:** Los síntomas clásicos de la diabetes incluyen aumento de la sed (polidipsia), aumento de la micción (poliuria), aumento del apetito (polifagia) y pérdida de peso inexplicada.
- **Fatiga y Debilidad:** Debido a la incapacidad de las células para obtener suficiente glucosa como fuente de energía, las personas con diabetes pueden experimentar fatiga y debilidad.
- **Problemas de Visión:** La diabetes puede afectar los ojos, causando problemas de visión como visión borrosa, cataratas y retinopatía diabética.
- **Problemas Cardiovasculares:** Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, como enfermedad coronaria y accidentes

cerebrovasculares.

- **Complicaciones Neurológicas:** La neuropatía diabética es una complicación común que afecta los nervios, especialmente en los pies y las manos, causando dolor, hormigueo y pérdida de sensibilidad.
- **Problemas Renales:** La diabetes puede dañar los riñones, llevando a enfermedad renal crónica e insuficiencia renal en casos más graves.
- **Problemas de la Piel:** Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de problemas cutáneos, incluyendo infecciones cutáneas y cicatrización lenta de heridas.
- **Riesgo de Infecciones:** La diabetes puede debilitar el sistema inmunológico, aumentando el riesgo de infecciones, especialmente en las encías y el tracto urinario.
- **Problemas Dentales:** La diabetes aumenta el riesgo de enfermedades de las encías y otras afecciones bucales.
- **Complicaciones en el Embarazo:** Las mujeres con diabetes tienen un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo, como preeclampsia y mayor riesgo de parto prematuro.

2.2.5 Causas de la diabetes

Las causas de la diabetes son:

- El sobrepeso y la obesidad son los factores de riesgo más importantes y controlables para prevenir la diabetes tipo II. Alcanzar un peso saludable reduce notablemente el riesgo de diabetes.
- Las personas con antecedentes familiares de diabetes también tienen más riesgo de desarrollar diabetes.

Hacer ejercicio (150 min a la semana caminando a paso rápido) y una dieta mediterránea con frutas, verduras, pescado y aceite de oliva virgen extra reduce el riesgo de diabetes un 40%. (SEMI, 2023)

2.2.6 Factores de riesgo

Hay varios factores que pueden causar la diabetes tipo II. Estos incluyen: (Chagas, 2017)

2.2.6.1 Factores de riesgo no modificables

- **Edad:** Se ha evidenciado que existe una alteración en el metabolismo de la glucosa por resistencia periférica a la insulina después de los 50 años, propia del progresivo envejecimiento, de aproximadamente 12 mg por década.
- **Antecedente de DM gestacional:** El riesgo aumenta en alrededor de 7,5 veces más en mujeres con este antecedente vs aquellas que no padecieron esta condición.
- **Antecedentes familiares:** Antecedentes familiares de pariente de primer grado tienen un riesgo mayor de dos a tres veces de desarrollar DM; además el riesgo de DM tipo II es de cinco a seis veces más en aquellos con antecedentes maternos y paternos de DM tipo II.
- **Etnia:** los asiáticos, hispanos y afroamericanos presentan mayor riesgo de presentar DM tipo II en comparación con los caucásicos; guiados por el índice de masa corporal (IMC) y el género femenino.

2.2.6.2 Factores de riesgo modificables

- **Sobrepeso-Obesidad:** La obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²) y sobrepeso (IMC de 25-30 kg/m²) impide la captación de glucosa al inducir en el tejido adiposo resistencia a la insulina y un incremento en la prevalencia de DM tipo II.
- **Ejercicio:** aquel individuo que gasta menos de 1,5 equivalentes metabólicos (Mets) · h/día en actividades físicas de tiempo libre, trabaja sentado y emplea menos de una hora por semana en actividades que impliquen caminar se consideran sedentarios lo cual promueve el incremento de peso y el riesgo de DM tipo II. Aunque se ha documentado que la inactividad física, aún sin incremento de peso, pueden conllevar a un aumento de riesgo de DM tipo II.
- **Tabaquismo:** se ha planteado la posibilidad de que fumar cigarrillos o la exposición al mismo aumente el riesgo de DM tipo II aunque aún es controversial. Las observaciones que sugieren el hecho se basan en que el fumar aumenta la concentración de glucosa en sangre después de una prueba de glucosa oral y además, altera la sensibilidad a la insulina. El fumar se ha relacionado además con el aumento de grasa abdominal y con el riesgo de resistencia a la insulina. (Oropeza, 2018)
- **Patrones dietéticos.** Una dieta alta en carnes rojas o precocinadas, productos

lácteos altos en grasa, refrescos azucarados, dulces y postres se asocia con un mayor riesgo de DM2 independientemente del IMC, actividad física, edad o antecedentes familiares vs una dieta tipo mediterránea. (Oropeza, 2018)

- **Trastornos de regulación de la glucosa:** También llamados prediabetes o estados intermedios de hiperglucemia, incluyen glucemia basal alterada, tolerancia alterada a la glucosa y elevación de la hemoglobina glucosilada, Su presencia aislada o conjuntamente supone un mayor riesgo de DM tipo II. (Oropeza, 2018)
- **Condicionantes clínicos asociados a mayor riesgo de DM tipo II:** enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca avanzada tienen mayor riesgo de desarrollar DM, así como también la hipertensión arterial, el infarto agudo de miocardio y el ictus (Oropeza, 2018)

Fármacos: los antipsicóticos atípicos olanzapina y clozapina, fármacos del área cardiovascular como β -bloqueantes y diuréticos tiazídicos también se asocia al desarrollo de DM. Glucocorticoides, anticonceptivos orales, ciclosporina, tacrolimús, antirretrovirales, ácido nicotínico, clonidina, pentamidina y hormonas agonistas de la gonadotropina, estatinas.

2.2.6.3 Consecuencias de la diabetes tipo II

La diabetes es una enfermedad crónica, que no tiene curación en el momento actual, pero que se puede controlar con medicamentos. Un buen control de los niveles de glucosa en sangre, adaptado a la edad y las condiciones generales del paciente, permite reducir las complicaciones a largo plazo. Las complicaciones más frecuentes son afectación de la visión, afectación de la función renal o aparición de infarto de miocardio o trombosis-hemorragia cerebral. (SEMI, 2023)

La diabetes tipo II puede tener diversas consecuencias a largo plazo debido al impacto que tiene en varios sistemas del cuerpo. Algunas de las consecuencias más comunes incluyen:

- **Problemas Cardiovasculares:** Las personas con diabetes tipo II tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, como enfermedad coronaria, hipertensión arterial, y accidentes cerebrovasculares (ACV). La diabetes puede afectar los vasos sanguíneos y aumentar la acumulación de placas en las arterias.
- **Problemas Renales:** La diabetes tipo II es una de las principales causas de

enfermedad renal crónica. Los riñones pueden dañarse con el tiempo debido a la presión arterial alta y la acumulación de glucosa en la sangre.

- **Problemas Oculares:** La diabetes puede afectar los ojos y aumentar el riesgo de enfermedades oculares, incluyendo la retinopatía diabética, que puede llevar a la pérdida de la visión. También puede aumentar el riesgo de glaucoma y cataratas.
- **Neuropatía:** La diabetes puede causar daño a los nervios, conocido como neuropatía diabética. Esto puede provocar síntomas como entumecimiento, hormigueo y dolor en los pies y las manos. Además, puede afectar los nervios que controlan la digestión, el corazón y otros órganos internos.
- **Problemas en los Pies:** La neuropatía diabética y la mala circulación pueden aumentar el riesgo de infecciones y úlceras en los pies. Las infecciones graves pueden llevar a amputaciones en casos extremos.
- **Problemas de la Piel:** Las personas con diabetes tipo II tienen un mayor riesgo de problemas de la piel, como infecciones cutáneas y picazón. Además, la diabetes puede afectar la capacidad de la piel para curarse.
- **Problemas Dentales y de Encías:** La diabetes puede aumentar el riesgo de enfermedades de las encías y otras afecciones bucales. Las infecciones en la boca pueden afectar el control del azúcar en la sangre.
- **Problemas Digestivos:** La diabetes puede afectar la función de los órganos digestivos, lo que puede llevar a problemas como gastroparesia, una afección en la que el estómago no se vacía correctamente.
- **Complicaciones durante el Embarazo:** Las mujeres con diabetes tipo 2 tienen un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo, como preeclampsia y mayores probabilidades de que sus hijos desarrollen diabetes tipo 2 en el futuro.

2.2.6.4 Síntomas del paciente con diabetes tipo II

- Los síntomas de la diabetes incluyen:
- aumento de la sed y de las ganas de orinar
- aumento del hambre
- sentirse cansado
- visión borrosa

- entumecimiento u hormigueo en los pies o las manos
- llagas que no sanan
- pérdida de peso sin razón aparente

Los síntomas de la diabetes tipo II a menudo aparecen lentamente, en el transcurso de varios años, y pueden ser tan leves que ni siquiera se notan. (NIH, 2017)

Los síntomas de la diabetes tipo II pueden desarrollarse gradualmente y algunas personas pueden no experimentar síntomas en las etapas iniciales. Sin embargo, a medida que la enfermedad progresa, los síntomas pueden volverse más evidentes. Algunos de los síntomas comunes de la diabetes tipo II incluyen:

- **Aumento de la Sed (Polidipsia):** Las personas con diabetes tipo II pueden sentir una sed excesiva debido a la eliminación de glucosa a través de la orina, lo que lleva a la deshidratación.
- **Aumento de la Micción (Poliuria):** El cuerpo intenta eliminar el exceso de glucosa a través de la orina, lo que puede resultar en un aumento en la frecuencia y cantidad de micción.
- **Aumento del Apetito (Poliifagia):** A pesar de comer más, el cuerpo puede sentir hambre continuamente debido a la incapacidad de las células para absorber y utilizar eficientemente la glucosa como fuente de energía.
- **Pérdida de Peso Inexplicada:** A pesar de tener un apetito aumentado, algunas personas con diabetes tipo II pueden perder peso sin una razón aparente. Esto puede deberse a la pérdida de calorías a través de la excreción de glucosa en la orina y la descomposición de las reservas de grasa y proteínas del cuerpo.
- **Fatiga:** La diabetes tipo II puede causar fatiga y debilidad debido a la incapacidad de las células para obtener suficiente energía de la glucosa.
- **Visión Borrosa:** Los niveles elevados de glucosa en la sangre pueden afectar la forma en que la lente del ojo enfoca la luz, lo que puede provocar visión borrosa.
- **Infecciones Frecuentes:** Las personas con diabetes tipo II pueden ser más propensas a infecciones, especialmente en la piel, encías y tracto urinario.
- **Cicatrización Lenta de Heridas:** La diabetes puede afectar la capacidad del cuerpo para curar heridas y lesiones, lo que puede resultar en cicatrización lenta o infecciones persistentes.

- **Hormigueo o Entumecimiento en Manos y Pies:** La neuropatía diabética puede causar daño a los nervios, lo que puede llevar a sensaciones de hormigueo o entumecimiento, especialmente en las extremidades.
- **Cambios en el Estado de Ánimo:** La diabetes también puede afectar el estado de ánimo, y algunas personas pueden experimentar irritabilidad o cambios en el estado de ánimo.

Sin embargo, muchas personas con diabetes tipo II no presentan síntomas y la enfermedad se descubre después de que el paciente ha sufrido algún problema médico como elevación de la presión arterial, haber sufrido un infarto de miocardio o una trombosis cerebral. (SEMI, 2023)

2.2.6.5 *Síntomas en adultos mayores*

Al menos el 25.2% por ciento de las personas de 65 años y más tienen diabetes tipo II en Estados Unidos. Pueden tener algunos o todos los síntomas clásicos de la diabetes tipo II. (MNT, 2021) También pueden experimentar uno o más de lo siguiente:

- Fatiga parecida a la de la gripe, que incluye sensación letárgica y debilidad crónica
- Infecciones del tracto urinario
- Entumecimiento y hormigueo en las manos, brazos, piernas y pies, debido a la circulación y daño neurológico
- Problemas dentales, incluyendo infecciones de la boca y encías rojas e inflamadas. (MNT, 2021)

2.2.6.6 *Enfermedades asociadas a la diabetes tipo II*

La diabetes tipo II está asociada con varias enfermedades y condiciones de salud. El control inadecuado de la diabetes puede aumentar el riesgo de desarrollar complicaciones a largo plazo. Algunas de las enfermedades y condiciones asociadas a la diabetes tipo II incluyen: (CDC, 2022)

- **Enfermedades Cardiovasculares:** Las personas con diabetes tipo II tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, como enfermedad coronaria, hipertensión arterial y accidentes cerebrovasculares.
- **Enfermedad Renal:** La diabetes tipo II es una de las principales causas de

enfermedad renal crónica. La filtración deficiente de los riñones puede conducir a la acumulación de toxinas y desechos en el cuerpo.

- **Enfermedad Ocular:** La diabetes tipo II puede aumentar el riesgo de enfermedades oculares, incluyendo la retinopatía diabética, cataratas y glaucoma, que pueden afectar la visión.
- **Neuropatía Diabética:** El daño a los nervios, conocido como neuropatía diabética, puede afectar diversas áreas del cuerpo, causando síntomas como dolor, hormigueo y pérdida de sensibilidad en las extremidades.
- **Problemas en los Pies:** La neuropatía diabética y la mala circulación pueden aumentar el riesgo de infecciones, úlceras y amputaciones en los pies.
- **Infecciones Frecuentes:** La diabetes puede debilitar el sistema inmunológico, aumentando el riesgo de infecciones, especialmente en la piel, encías y tracto urinario.
- **Problemas Dentales:** Las personas con diabetes tipo II tienen un mayor riesgo de enfermedades de las encías y otras afecciones bucales, ya que el control deficiente del azúcar en la sangre puede favorecer el crecimiento bacteriano.
- **Problemas Digestivos:** La diabetes puede afectar la función de los órganos digestivos, lo que puede llevar a problemas como gastroparesia, una afección en la que el estómago no se vacía correctamente.
- **Problemas de la Piel:** La diabetes puede aumentar el riesgo de problemas cutáneos, como infecciones cutáneas y picazón.
- **Trastornos del Sueño:** La diabetes tipo II puede contribuir a trastornos del sueño, como apnea del sueño, que a su vez pueden afectar negativamente la salud en general.
- **Depresión:** Existe una relación bidireccional entre la diabetes tipo II y la depresión. La diabetes puede aumentar el riesgo de depresión, y la depresión puede afectar negativamente la capacidad de una persona para cuidar su diabetes de manera efectiva.
- **Enfermedad Hepática Grasa no Alcohólica (EHGNA):** La diabetes tipo II está asociada con un mayor riesgo de desarrollar enfermedad hepática grasa no alcohólica, una acumulación de grasa en el hígado que puede llevar a la inflamación

y cicatrización hepática.

2.2.6.7 *Complicaciones del paciente con diabetes tipo II*

La diabetes puede causar varias complicaciones de salud si las personas no la controlan adecuadamente. Muchas son crónicas, a largo plazo, pero pueden convertirse en mortales. Otras personas necesitan atención médica inmediata, tan pronto como aparezcan. (MNT, 2021)

Las complicaciones de la diabetes a largo plazo se desarrollan de manera gradual. Cuanto más tiempo hace que tienes diabetes (y cuanto menos controlado esté tu nivel de azúcar en sangre), mayor riesgo de complicaciones existe. A la larga, las complicaciones de la diabetes pueden provocar una discapacidad o incluso ser mortales. Las posibles complicaciones incluyen las siguientes:

- **Daño a los nervios (neuropatía).** El exceso de azúcar puede dañar las paredes de los vasos sanguíneos diminutos (capilares) que alimentan los nervios, especialmente en las piernas. Esto puede provocar hormigueo, entumecimiento, ardor o dolor, que generalmente comienza en las puntas de los dedos de los pies o las manos y se extiende gradualmente hacia arriba.
Si no recibes tratamiento, podrías perder toda la sensibilidad de los miembros afectados. El daño en los nervios en relación con la digestión puede causar problemas con náuseas, vómitos, diarrea o estreñimiento. En el caso de los hombres, puede dar lugar a la disfunción eréctil.
- **Daño renal (nefropatía).** Los riñones contienen millones de racimos de vasos sanguíneos diminutos (glomérulos) que filtran los residuos de la sangre. La diabetes puede dañar este delicado sistema de filtrado. El daño grave puede conducir a la insuficiencia renal o a la enfermedad renal terminal irreversible, que pueden requerir diálisis o un trasplante de riñón.
- **Daño ocular (retinopatía).** La diabetes puede dañar los vasos sanguíneos de la retina (retinopatía diabética), que puede conducir a la ceguera. La diabetes también aumenta el riesgo de otras afecciones graves de la visión, como cataratas y glaucoma.

- **Daños en los pies.** Los daños en los nervios del pie o un flujo sanguíneo insuficiente en los pies aumentan el riesgo de diversas complicaciones en los pies. Si no se tratan, los cortes y las ampollas pueden dar lugar a graves infecciones, que suelen tener una cicatrización deficiente. Estas infecciones pueden, en última instancia, requerir la amputación del dedo del pie, del pie o de la pierna.
- **Enfermedades de la piel.** La diabetes puede volverte más susceptible a tener problemas en la piel, como infecciones bacterianas y micóticas.
- **Deterioro auditivo.** Los problemas de la audición son comunes en las personas diabéticas.
- **Enfermedad de Alzheimer.** La diabetes tipo II puede aumentar el riesgo de tener demencia, como la enfermedad de Alzheimer. Cuanto más deficiente sea el control del nivel de azúcar en sangre, mayor será el riesgo. Aunque existen teorías de cómo pueden estar relacionados estos trastornos, ninguna de ellas se ha demostrado todavía.
- **Depresión.** Los síntomas de depresión son comunes en personas con diabetes tipo I y tipo II. La depresión puede afectar el manejo de la diabetes.

Acorde otros autores las complicaciones asociadas con la diabetes tipo II pueden afectar diversos sistemas del cuerpo y pueden surgir debido al daño a largo plazo causado por niveles elevados de glucosa en la sangre. Es fundamental mantener un control adecuado de la diabetes para prevenir o retrasar la aparición de estas complicaciones. Algunas de las complicaciones más comunes incluyen:

- **Retinopatía Diabética:** La retinopatía diabética es una complicación ocular que afecta los vasos sanguíneos de la retina. Puede provocar pérdida de visión o ceguera si no se trata.
- **Neuropatía Diabética:** El daño a los nervios, especialmente en las extremidades, puede causar dolor, hormigueo, entumecimiento y pérdida de sensibilidad. Esto aumenta el riesgo de lesiones y úlceras en los pies.
- **Nefropatía Diabética:** La diabetes puede afectar los riñones, causando daño progresivo y, en casos graves, insuficiencia renal. La detección y el manejo tempranos son críticos para prevenir complicaciones renales.
- **Enfermedad Vascular Periférica:** La mala circulación sanguínea en las

extremidades puede aumentar el riesgo de infecciones, úlceras y amputaciones.

- **Infecciones Cutáneas:** La diabetes puede afectar la salud de la piel, aumentando la susceptibilidad a infecciones cutáneas y retrasando la cicatrización de heridas.
- **Problemas Dentales y de Encías:** La diabetes aumenta el riesgo de enfermedades de las encías, caries y otras afecciones bucales.
- **Trastornos del Sueño:** La diabetes tipo II puede contribuir a trastornos del sueño como la apnea del sueño, que a su vez pueden afectar la salud en general.
- **Problemas Digestivos:** La diabetes puede afectar la función del sistema digestivo, lo que puede dar lugar a problemas como gastroparesia, una condición en la que el estómago no se vacía correctamente.
- **Problemas Psicológicos:** Las personas con diabetes tipo II pueden enfrentar desafíos emocionales, incluida la depresión y la ansiedad, debido a la naturaleza crónica de la enfermedad y sus demandas de autocuidado constante.
- **Complicaciones en el Embarazo:** Las mujeres con diabetes tipo II pueden experimentar complicaciones durante el embarazo, como preeclampsia y mayor riesgo de parto prematuro.

2.2.6.8 Hipoglucemia

Si la glucosa en azúcar cae por debajo de 70 mg/dl, puede ser hipoglucemia o azúcar baja en sangre. Esto puede suceder si una persona que usa insulina toma más de lo que necesita durante un momento en particular. Una prueba de glucosa en sangre realizada en casa puede verificar la hipoglucemia. Es determinante conocer las primeras señales de la hipoglucemia, ya que puede avanzar rápidamente, causando convulsiones y coma. En las primeras etapas, sin embargo, es fácil de tratar. (MNT, 2021)

La hipoglucemia es una condición en la que los niveles de glucosa en la sangre son anormalmente bajos. En general, se define como una concentración de glucosa en sangre inferior a 70 miligramos por decilitro (mg/dL).

Las causas comunes de la hipoglucemia en personas con diabetes tipo II incluyen:

- **Medicamentos:** Algunos medicamentos utilizados para tratar la diabetes tipo II, como las sulfonilureas y las meglitinidas, pueden llevar a la liberación excesiva de

insulina, lo que reduce los niveles de glucosa en la sangre.

- **Saltarse Comidas o Comer Insuficientemente:** No comer lo suficiente o retrasar las comidas puede llevar a una disminución de los niveles de glucosa en la sangre.
- **Hacer Ejercicio sin Comer lo Suficiente:** La actividad física puede reducir los niveles de glucosa en la sangre, y hacer ejercicio sin comer adecuadamente antes o después puede provocar hipoglucemia.
- **Consumo Excesivo de Alcohol:** Beber alcohol puede aumentar el riesgo de hipoglucemia, especialmente si se hace sin comer adecuadamente.
- Los síntomas de la hipoglucemia pueden variar, pero comúnmente incluyen:
 - **Sudoración Excesiva:** La sudoración sin motivo aparente puede ser un síntoma de hipoglucemia.
 - **Temblor o Temblores:** Las manos o el cuerpo pueden temblar como respuesta a la baja concentración de glucosa en la sangre.
 - **Palpitaciones o Ritmo Cardíaco Acelerado:** La hipoglucemia puede llevar a un aumento de la frecuencia cardíaca.
 - **Hambre Intensa:** Sentir hambre de manera repentina y intensa puede ser un signo de hipoglucemia.
 - **Confusión o Dificultad para Concentrarse:** La baja glucosa en la sangre puede afectar la función cerebral, lo que lleva a confusión o dificultad para concentrarse.
 - **Mareos o Sensación de Mareo:** La hipoglucemia puede causar una sensación de mareo o vértigo.
 - **Irritabilidad o Cambios de Humor:** Los niveles bajos de glucosa pueden afectar el estado de ánimo, causando irritabilidad o cambios emocionales.

➤ **Visión Borrosa:** La hipoglucemia puede afectar la visión y causar visión borrosa. Si los síntomas son leves, una persona con frecuencia puede solucionar los niveles de azúcar baja en sangre al consumir:

- unos cuantos caramelos duros
- un vaso de jugo de naranja
- una cucharada de miel
- una tableta de glucosa

La persona debería esperar 15 minutos, realizar una prueba de azúcar en sangre y si todavía es baja, debería tomar otra tableta de glucosa o azúcar (MNT, 2021).

2.2.7 Métodos diagnóstico

El diagnóstico correcto y precoz de la diabetes mellitus tipo II y la tolerancia a la glucosa es extremadamente importante, ya que permite que se tomen medidas terapéuticas que pueden prevenir la aparición de diabetes en individuos con alteración de la tolerancia y retrasar la aparición de complicaciones crónicas en pacientes diagnosticados con diabetes. (Conget, 2002) En años anteriores el diagnóstico de diabetes mellitus tipo II solamente se realizaba por medio del aspecto clínico, es decir por medio de los síntomas antes citados, pero a medida que el tiempo transcurre se progresa en el método diagnóstico ya que actualmente se usan tres pilares que son de suma importancia para el diagnóstico de esta patología:

- Historia clínica.
- Aspectos clínicos.
- Exámenes de laboratorio:

Se puede utilizar un análisis de orina para detectar glucosa y cetonas producto de la descomposición de las grasas. Sin embargo, una prueba de orina no diagnostica diabetes por sí sola. Para este diagnóstico se utilizan las siguientes pruebas de glucosa en sangre: (Pérez, 2022)

Nivel de glucosa en sangre en ayunas: Se diagnostica diabetes si el resultado es mayor de 126 mg/dl en dos oportunidades.

Nivel de glucosa en sangre aleatoria (sin ayuno): Se sospecha la existencia de diabetes si los niveles son superiores a 200 mg/dl y están acompañados por los síntomas típicos tales como: polidipsia, poliuria, polifagia y fatiga. (Esta prueba se debe confirmar con otra prueba de control de glucosa en ayunas).

Prueba de tolerancia a la glucosa oral: Se diagnostica diabetes si el nivel de glucosa es superior a 200 mg/dl luego de 2 horas (esta prueba se usa más para la diabetes tipo II).

Las cetonas son producidas por la descomposición de la grasa en el músculo y son tóxicas en altos niveles. Las cetonas en sangre ocasionan una condición llamada "acidosis" (PH bajo en sangre). Con las pruebas de orina se detectan tanto los niveles de glucosa como de cetonas.

Cuadro 1 niveles de glucosa

Tabla 1 Niveles de Glucosa

Categorías	Análisis de Glucosa en Ayuna	Análisis Casual de Glucosa en Plasma	Curva de Glucemia (75 gr)
Diabetes	≥ 126 mg/dl	≥ 200 mg/dl	2 horas ≥ 200 mg/dl
Alteración del Metabolismo de la Glucosa	Glucemia basal alterada $\geq 110 < 126$ mg/dl		Intolerancia a la glucosa 2 horas
Normal	< 110 mg/dl		$\geq 140 < 200$ mg/dl 2 hrs. < 140 mg/dl

Fuente: (Conget, 2002)

2.2.8 Detección

Se recomienda el empleo generalizado de la prueba de glucosa en ayuno como prueba de detección de DM de tipo 2 porque:

1) gran número de los individuos que satisfacen los criterios actuales de DM son asintomáticos y no se percatan de que la padecen, 2) los estudios epidemiológicos sugieren que puede existir DM de tipo 2 hasta durante un decenio antes de establecerse el diagnóstico, 3) hasta 50% de los individuos con DM de tipo 2 tienen una o más complicaciones específicas de la diabetes en el momento de su diagnóstico y 4) el tratamiento de la DM de tipo 2 puede alterar favorablemente la evolución natural de la enfermedad.

La ADA recomienda practicar estudios de detección inicial (tamizaje) a toda persona mayor de 45 años, cada tres años, y hacer lo mismo en sujetos en fase más temprana de la vida si tienen sobrepeso índice de masa corporal (body mass index, BMI) $>25 \text{ kg/m}^2$ y, además, un factor de riesgo para mostrar diabetes. A diferencia de lo que sucede en la DM de tipo 2, es raro que un individuo con diabetes de tipo 1 tenga un periodo prolongado de hiperglucemia antes del diagnóstico.

2.2.9 Tratamiento

Lo primero que hay que saber en relación con el tratamiento para la diabetes es cuáles son los niveles de glucosa en sangre, el nivel de glucosa en sangre es la cantidad de glucosa que una persona tiene en su sangre, la glucosa es una azúcar contenida en los alimentos que comemos y, además, el cuerpo la produce y la almacena. (Conget, 2002)

El plan de tratamiento para una persona que padece diabetes tipo II consiste en mantener los niveles de azúcar en sangre dentro de parámetros saludables, y debe garantizar que esas personas podrán crecer y desarrollarse normalmente. Para lograr este objetivo, las personas que padecen diabetes tipo II deben ocuparse de lo siguiente:

- Tener una alimentación saludable y balanceada, y seguir un plan de comidas
- Hacer ejercicio regularmente
- Tomar los medicamentos en las dosis indicadas
- Chequear los niveles de azúcar en sangre regularmente

Se requiera tratamiento con insulina en la diabetes tipo II si la dieta, el ejercicio y los medicamentos orales no son suficientes para conseguir un buen control de los niveles de glucosa en sangre. El uso de insulina requiere un control más cuidadoso de los niveles de glucosa en sangre, por lo que se requiere entrenar al paciente para realizarse autocontroles de glucosa en sangre utilizando tiras reactivas y reconocer los síntomas de hipoglucemia (niveles extremadamente bajos de glucosa en sangre). (SEMI, 2023)

No existe una cura para la diabetes tipo II, pero puede controlarse. Algunas personas pueden controlar su afección solo con cambios en el estilo de vida. Otras necesitan tomar medicamentos o usar inyecciones de insulina.

- Autoayuda
- Medicamentos por vía oral
- Inyecciones
- Observar su nivel de glucosa en sangre. (condesas, 2021)

Antes que nada, se recomienda cambios en el estilo de vida del paciente tanto de tipo preventivo como tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.

2.2.9.1 Tratamiento No farmacéutico

Consideraciones generales del tratamiento

La diabetes tipo II se puede prevenir mediante una dieta adecuada y ejercicio físico. La dieta mediterránea ha demostrado reducir el riesgo de aparición de diabetes en un 40%. (SEMI, 2023) Por lo que, se recomienda cambios en el estilo de vida del paciente tanto de tipo preventivo como tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, dichos cambios se mencionan a continuación.

- La educación es el factor más importante en el manejo de la diabetes. Los pacientes y sus familiares deberán de recibir la debida información acerca de de las decisiones correctas para el cambio de estilo de vida.
- Se recomienda actividad aeróbica al menos 30 minutos, cinco días a la semana, de acuerdo a la constitución de cada paciente.
- Una dieta de acuerdo al índice de masa corporal, así como la actividad de cada paciente, se deberá de ajustar la dieta 50-60% carbohidratos, 20-30% de grasa con menos de 7% de grasa saturada y 10-20% de proteínas (mínimo 1g/kg de peso ideal por día).
- Ingesta de fibra deberá de ser de 20-30gr/día.
- Ingesta diaria de sal deberá de ser 5gr en paciente con diabetes y menos de 3gr en pacientes con hipertensión asociado.
- La dieta deberá de considerar la disponibilidad, así como las preferencias, minimizando el uso de comida procesada.
- El consumo de alcohol de deberá de limitar.
- No se deberá de permitir el tabaco

2.2.9.2 Tratamiento Farmacéutico (Agentes orales)

Los agentes por vía oral constituyen el principal tratamiento para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Durante varios decenios sólo se contó con dos tipos de medicamentos, pero en los últimos años aparecieron nuevos fármacos y las posibilidades actuales que el médico tiene para prescribir tratamientos con agentes orales a los pacientes con diabetes mellitus 2 incluyen seis grupos de medicamentos. El impacto sobre la glucemia de los diferentes agentes orales, evaluado mediante hemoglobina glucosilada, revela cambios entre 1 y 2%, lo que se relaciona con su potencia hipoglucemiante o anti hiperglucemiante; tienen, además, otras diferencias como: sus efectos en los lípidos séricos, en el peso corporal, en el riesgo de hipoglucemia y de insuficiencia cardiaca, en reacciones gastrointestinales secundarias y en su costo, esto último de mucha importancia sobre todo si se toma en cuenta que su prescripción, en general, es por tiempo prolongado.

Los hipoglucemiantes orales se dividen en tres grupos diferentes por sus características químicas y farmacológicas:

1. **INSULINOSECRETORES:** Sulfonilureas y meglitinidas (repaglinida y nateglinida).
2. **INSULINOSENSIBILIZADORES:** Biguanidas (metformina) y tiazoniledionas.
3. **INHIBIDORES DE LAS ALFA GLUCOSIDASA:** acarbosa.

2.2.9.2.1 Sulfonilureas

Mecanismo de acción

- Estimulan la secreción endógena de insulina y mejoran su utilización periférica
- Para actuar necesitan que haya capacidad de secreción endógena de insulina.
- Útil en diabéticos tipo 2 sin sobrepeso y evolución de la enfermedad menor de 5 años que no responden al tratamiento dietético.

Considerando la vida media y duración de la actividad terapéutica, las sulfonilureas se pueden dividir en:

- Acción rápida: Glipizida
- Acción intermedia: Glibenclamida, Glicazida.
- Acción prolongada: Clorpropamida, Glimepirida.

- Generalmente se administran 30 minutos antes del almuerzo y cena, y si es necesario se agrega una tercera dosis antes del desayuno.
- Se inicia el tratamiento con dosis mínimas diarias, y se incrementa cada semana hasta conseguir el control glucémico.
- En pacientes con edad avanzada, se aconseja utilizar sulfonilureas de menor duración: glipizida, glicazida.
- Si se presenta insuficiencia hepática leve: glipizida.

Efectos secundarios:

- Más frecuente: hipoglucemias. Este hecho es más frecuente con las sulfonilureas con mayor tiempo de acción, en pacientes con edad avanzada o con insuficiencia hepática o renal o por interacción con otros medicamentos.
- Aumento de peso
- Reacciones cutáneas: exantemas, eritemas, fotosensibilización, dermatitis exfoliativa
- Manifestaciones gastrointestinales: náuseas, vómitos, y rara vez diarreas.
- Intolerancia al alcohol: se observa con la clorpropamida y se caracteriza por un rápido enrojecimiento facial después de la ingesta de alcohol con sensación de calor y a veces cefaleas, disnea y taquicardia.
- Hiponatremia: también puede ser producida por la clorpropamida.

2.2.9.2.2 Biguanidas

Metformina

Mecanismos de acción:

- Mejora la utilización de insulina a nivel periférico y disminuye la glucogénesis hepática.
- Disminuye la absorción intestinal de la glucosa
- Tiene un efecto anorexígeno moderado.

Criterios de utilización:

- Es el fármaco de elección en pacientes con sobrepeso u obesidad.
- No produce aumento de peso y es el único antidiabético oral que demostró una reducción de las complicaciones macrovasculares a largo plazo.

- No está indicado en diabéticos con: insuficiencia renal, hepática, enfermedad cardiovascular o respiratoria severa.
- La dosis aconsejada es de 500- 2000 mg/día. Iniciar el tratamiento con la dosis mínima. Se administra por vía oral, preferentemente después de las comidas.

Efectos secundarios:

- Su efecto secundario más frecuente es la diarrea que se produce en torno a un 30% de los pacientes. La misma es dosis dependiente autolimitada y transitoria.
- Nunca produce hipoglucemia en normoterapia.
- Menos habituales son las reacciones cutáneas y la acidosis láctica.

2.2.9.2.3 Meglitinidas

Repaglinida y Nateglinida.

Mecanismos de acción y efectos principales:

- Producen una liberación postprandial de insulina a través de un receptor diferente al de las sulfonilureas.

Criterios de utilización:

- La respuesta insulinosecretora se caracteriza por ser rápida y de corta duración, por lo cual son ideales para el control de las glucemias posprandiales y tienen menor riesgo de hipoglucemias que las sulfonilureas.
- La Repaglinida es más potente que la Nateglinida. Se debe advertir a los pacientes que omitan las dosis si se saltean una comida, debido a que producen una liberación rápida de insulina y de corta duración por lo que podría desencadenarse una hipoglucemia.
- Pueden ser utilizados en pacientes ancianos y con insuficiencia renal, pero no deben utilizarse en pacientes con falla hepática.
- La dosis inicial recomendada de repaglinida es de 0,5 mg, 15-30 minutos antes de cada comida. Si han recibido otros hipoglucemiantes orales, la dosis inicial recomendada es de 1 mg. Dosis máxima 4 mg en cada toma, hasta un total de 16 mg/día. En el caso de la nateglinida, la dosis habitual es de 120 mg antes de las comidas principales, no

debiendo ser ingerida cuando por algún motivo el paciente suspenda la alimentación para evitar el riesgo de hipoglucemias.

2.2.9.2.4 Tiazolinedionas (Glitazonas)

Existen dos: Pioglitazona y Rosiglitazona.

Mecanismos de acción y efectos principales:

- Aumentan la captación y utilización de la glucosa a nivel periférico, por lo que aumentan la sensibilidad a la insulina, y en menor grado reducen la glucogénesis hepática.
- Su efectividad es inferior a la de las sulfonilureas y la metformina.

Criterios de utilización:

- Su principal indicación sería como combinación en pacientes con Diabetes tipo 2 en los que fracasa la monoterapia con metformina o sulfonilureas.
- En tratamiento como monoterapia es menos efectivo que las sulfonilureas y la metformina.
- La dosis habitual con rosiglitazona es de 4 mg y con pioglitazona de 15 mg/día. Se administra en cualquier momento del día.

Efectos secundarios:

- Producen retención de líquidos que puede dar lugar a anemia dilucional, descompensación insuficiencia cardiaca o edemas. También suelen producir un discreto aumento de peso.
- No producen hipoglucemias.
- Gastrointestinales y hematológicos leves.
- La Rosiglitazona aumenta el colesterol total, LDL, y HDL, mientras que la Pioglitazona solo aumenta el HDL y reduce los triglicéridos.

2.2.9.2.5 Inhibidores de la alfa Disacaridasa

Acarbosa

Mecanismo de acción:

- Los inhibidores de la alfa disacaridasa se unen de forma competitiva a los hidratos de carbono, impidiendo la fijación de estas enzimas (glucoamilasa, sucrasa, maltasa). Esto

se traduce en que interfieren en la degradación de los oligosacáridos en monosacáridos, y, por lo tanto, en la digestión de los hidratos de carbono.

- Su utilidad clínica está en la absorción más lenta de los hidratos de carbono, lo que ocasiona una disminución de las hiperglucemias postprandiales.
- Disminuyen las hipertrigliceridemias postprandiales.

Criterios de utilización:

- Son útiles en diabéticos tipo 2, obesos y no obesos, que presentan hiperglucemia posprandial con hiperglucemias basales moderadas.
- Los comprimidos se deben ingerir enteros, inmediatamente antes del desayuno, almuerzo y cena.
- Se puede utilizar asociada a sulfonilureas, biguanidas e insulina.
- La dosis media es de 150 mg/día, y la dosis máxima diaria es de 300 mg.

Efectos secundarios:

- Son bastante frecuentes los trastornos gastrointestinales (flatulencia, dolor abdominal, diarreas).
- Su intensidad se relaciona con la dosis y consumo de azúcares, edulcorantes,

2.2.9.2.6 Incretin- Miméticos

Exenatide (GLP-1)

Mecanismo de acción:

- El GLP-1 es un péptido producido por las células L del intestino delgado que estimula la secreción de insulina y reduce las concentraciones de glucagón.
- El exendin-4 es similar al GLP-1 pero tiene una vida media mayor. Cuando se une al receptor para GLP-1 en las células beta del páncreas, la secreción de insulina aumenta.
- El exendin-4 también inhibe la secreción de glucagón y enlentece el vaciamiento gástrico. Indicaciones:
- Principalmente disminuye los niveles de glucemia posprandial
- Se administra 60 minutos antes de las comidas (desayuno o cena), dos veces al día, en forma subcutánea (abdomen o brazo).

Efectos secundarios:

- No produce hipoglucemias
- Tiene una frecuencia relativamente alta de efectos gastrointestinales (30-45%) como náuseas, vómitos y diarrea, lo que se asocia a adelgazamiento.
- Saciedad precoz

Contraindicaciones:

- Insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal. 2 - Inhibidores de la DPP IV:

Mecanismo de acción:

La DPP IV es una hormona que fisiológicamente degrada a GLP1. Al inhibirla, se promueve el aumento de la vida media de GLP1.

Indicaciones:

- Se administra por vía oral
- No tiene tanto efecto beneficioso sobre el peso
- Insuficiencia hepática y renal grave, insuficiencia cardíaca inestable.

2.2.9.2.7 Uso de insulina

En los pacientes con DM1 se debe de monitorear y ajustar la dosis de insulina. Se debe calcular la dosis de insulino terapia basal, que corresponde a 50-65% de la dosis total y la dosis preprandial, que oscila entre 35% y 50% de la dosis total. se debe de ajustar la dosis y esquemas de modo individualizado. Los requerimientos y cálculo de la dosis de inicio de insulina son: 0.2 a 0.4UI/kg, con ajustes según el paciente pudiendo llegar a más de 1UI en pubertad y embarazo.

En los pacientes con DM2 se usará cuando no se logra bajar los niveles de glucosa con los hipoglucemiantes orales.

2.2.10 Marco legal

2.2.10.1 Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia

Artículo 35 I. El Estado, en todos sus niveles, protegerá el derecho a la salud, promoviendo políticas públicas orientadas a mejorar la calidad de vida, el bienestar colectivo y el acceso

gratuito de la población a los servicios públicos. II. El sistema de salud es único e incluye a la medicina tradicional de las naciones y pueblos indígena originario campesinos. (CPE, 2013)

Artículo 36 I. El Estado garantizará el acceso al seguro universal de salud. II. El Estado controlará el ejercicio de los servicios públicos y privados de salud, y lo regulará mediante la ley.

Artículo 37 El Estado tiene la obligación indeclinable de garantizar y sostener el derecho a la salud, que se constituye en una función suprema y primera responsabilidad financiera. Se priorizará la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

Artículo 38 I. Los bienes y servicios públicos de salud son propiedad del Estado, y no podrán ser privatizados ni 10 concesionados. II. Los servicios de salud serán prestados de forma ininterrumpida.

Artículo 39 I. El Estado garantizará el servicio de salud público y reconoce el servicio de salud privado; regulará y vigilará la atención de calidad a través de auditorías médicas sostenibles que evalúen el trabajo de su personal, la infraestructura y el equipamiento, de acuerdo con la ley. II. La ley sancionará las acciones u omisiones negligentes en el ejercicio de la práctica médica.

Artículo 40 El Estado garantizará la participación de la población organizada en la toma de decisiones, y en la gestión de todo el sistema público de salud.

Artículo 41 I. El Estado garantizará el acceso de la población a los medicamentos. II. El Estado priorizará los medicamentos genéricos a través del fomento de su producción interna y, en su caso, determinará su importación. III. El derecho a acceder a los medicamentos no podrá ser restringido por los derechos de propiedad intelectual y comercialización, y contemplará estándares de calidad y primera generación.

Artículo 42 I. Es responsabilidad del Estado promover y garantizar el respeto, uso,

investigación y práctica de la medicina tradicional, rescatando los conocimientos y prácticas ancestrales desde el pensamiento y valores de todas las naciones y pueblos indígena originario campesinos. II. La promoción de la medicina tradicional incorporará el registro de medicamentos naturales y de sus principios activos, así como la protección de su conocimiento como propiedad intelectual, histórica, cultural, y como patrimonio de las naciones y pueblos indígena originario campesinos. III. La ley regulará el ejercicio de la medicina tradicional y garantizará la calidad de su servicio.

Artículo 43 La ley regulará las donaciones o trasplantes de células, tejidos u órganos bajo los principios de humanidad, solidaridad, oportunidad, gratuidad y eficiencia.

Artículo 44 I. Ninguna persona será sometida a intervención quirúrgica, examen médico o de laboratorio sin su consentimiento o el de terceros legalmente autorizados, salvo peligro inminente de su vida. II. Ninguna persona será sometida a experimentos científicos sin su consentimiento.

2.2.11 Prevención

El ejercicio mejora el control metabólico de la glucemia, la hemoglobina glucosilada y los lípidos; incluido el incremento de los niveles séricos de las lipoproteínas de alta densidad, esto condiciona una marcada reducción de la resistencia a la insulina y promueve el mejoramiento de los marcadores antiinflamatorios, lo que reduce las complicaciones micro y macrovasculares del diabético. (Flores, 2014)

Recomendaciones para prevenir la diabetes:

- **Perder peso y mantenerlo.** El control del peso es una parte importante de la prevención de la diabetes. Es posible que pueda prevenir o retrasar la diabetes al perder entre el 5 y el 10% de su peso actual. Por ejemplo, si pesa 200 libras (90.7 kilos), su objetivo sería perder entre 10 y 20 libras (4.5 y 9 kilos). Y una vez que pierde el peso, es importante que no lo recupere

- **Seguir un plan de alimentación saludable.** Es importante reducir la cantidad de

calorías que consume y bebe cada día, para que pueda perder peso y no recuperarlo. Para lograrlo, su dieta debe incluir porciones más pequeñas y menos grasa y azúcar. También debe consumir alimentos de cada grupo alimenticio, incluyendo muchos granos integrales, frutas y verduras. También es una buena idea limitar la carne roja y evitar las carnes procesadas

- **Haga ejercicio regularmente.** El ejercicio tiene muchos beneficios para la salud, incluyendo ayudarle a perder peso y bajar sus niveles de azúcar en la sangre. Ambos disminuyen el riesgo de diabetes tipo 2. Intente hacer al menos 30 minutos de actividad física cinco días a la semana. Si no ha estado activo, hable con su proveedor de salud para determinar qué tipos de ejercicios son los mejores para usted. Puede comenzar lentamente hasta alcanzar su objetivo

- **No fume.** Fumar puede contribuir a la resistencia a la insulina, lo que puede llevar a tener diabetes tipo II. Si ya fuma, intente dejarlo

- **Hable con su proveedor de atención médica** para ver si hay algo más que pueda hacer para retrasar o prevenir la diabetes tipo II. Si tiene un alto riesgo, su proveedor puede sugerirle tomar algún medicamento para la diabetes

**CAPITULO III:
MARCO METODOLÓGICO**

3.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Tabla 2 Operalización de Variables

Variable independiente	Definición	Dimensiones	Indicador
Edad.	Personas según grupos de edades.	➤ 20 a 65 años	% de personas con diabetes según grupos etarios.
Sexo.	Genero de las personas.	➤ Masculino ➤ femenino	% personas del sexo mujeres y hombres con diabetes mellitus 2.
Ingreso de casos nuevos y recurrentes	Nivel de ingreso de las personas.	➤ Formulario 302 ➤ Registros	% de las personas con diabetes mellitus 2 según su nivel de ingreso mensual.
Variable dependiente.	Definición.	Dimensiones	Indicador.
Prevalencia de Diabetes tipo II.	Es una enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina.	➤ Obesidad ➤ Sedentarismo ➤ Sobrepeso	% de personas: Con diabetes .

3.1.1 Variable independiente

Factores asociados a la diabetes mellitus tipo 2.

3.1.2 Variable dependiente

Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2.

3.2 ENFOQUE METODOLÓGICO

En el presente trabajo de investigación se adoptó el enfoque **Cuantitativo** por tratarse de un estudio de prevalencia de la diabetes mellitus tipo II, en los pacientes atendidos en el Centro de Salud San Martín de Porres, ubicado en el municipio de Porvenir, entre enero a septiembre del 2025.

El enfoque cuantitativo se utiliza para la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente el uso de estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población. (Tamayo , 2007)

3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo retrospectiva, descriptivo y transversal:

3.3.1 Retrospectiva

La investigación retrospectiva en la prevalencia de la diabetes tipo II implica analizar datos y registros existentes para identificar patrones, tendencias y factores asociados con esta enfermedad.

3.3.2 Descriptivo

Se logró describir y estudiar la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo II en los pacientes atendidos en el Centro de Salud San Martín de Porres, ubicado en el municipio de Porvenir, durante el periodo de enero a septiembre del 2025.

“Los estudios descriptivos buscan especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista,, 2010)

3.3.3 Transversal

El diseño de la investigación se centra en captar datos sobre la prevalencia de Diabetes Mellitus tipo II, en los pacientes atendidos en el mismo centro de salud durante el periodo mencionado. “Los diseños de investigación transversal, recolectan datos en un solo momento, su propósito es describir variables en un momento dado” (R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista,, 2010)

3.4 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.4.1 Método teórico

“La hora de analizar, definir conceptos, variables y realizar interpretaciones de los términos utilizados durante la investigación, identificando así la esencia del problema” (Zabala, 2019)

Los métodos teóricos se utilizan de manera reiterada desde la elaboración del diseño investigativo, a partir del estudio del estado del arte y para sustentar el marco teórico, sobre la prevalencia de diabetes mellitus tipo II.

3.4.2 Método analítico

El presente trabajo utiliza el Método analítico epidemiológico, que, según Martínez y Briones, “no es otra cosa que el método científico aplicado al campo de la epidemiología, para el estudio de la frecuencia, la distribución y los factores responsables de la enfermedad en poblaciones humanas”. (Martínez, 2013)

En el presente estudio se realizó el abordaje de la enfermedad de Diabetes tipo II como problema de salud que afecta a la población en estudio.

3.4.3 Método estadístico

El método estadístico consiste en una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. En este artículo se explican las siguientes etapas del método estadístico: recolección, recuento, presentación, síntesis y análisis. (UNAM, 2019)

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.5.1 Población

Según el autor (Tamayo , 2007) "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros"

La población está constituida por 3.363 pobladores mayores de 20 años que se constituyen en la población de mayor riesgo de enfermar de Diabetes, en el Municipio de Porvenir del Departamento Pando. La población esta obtenida según los datos del SNIS departamental.

3.5.2 Muestra

Según (Tamayo , 2007). Es el Sub conjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. Hay procedimiento para obtener la cantidad de los componentes de la muestra como fórmulas, lógica y otros que se verá más adelante. La muestra es una parte representativa de la población

La muestra en el estudio está conformada por 261 pacientes con diagnóstico de Diabetes de tipo II, que son diagnosticado en el centro de salud San Martín de Porres del Municipio de Porvenir de enero a septiembre del 2025.

3.5.3 Tipo de muestro

Es el método utilizado para seleccionar a los componentes de la muestra del total de la población. "Consiste en un conjunto de reglas, procedimientos y criterios mediante los cuales se selecciona un conjunto de elementos de una población que representan lo que sucede en toda esa población". (M.Mata, & S. Macassi, 1997)

El tipo de muestreo es No probabilístico y es por conveniencia, al tratarse de los pacientes diagnosticados con prevalencia de Diabetes de tipo 2.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las técnicas son los procedimientos e instrumentos que se utiliza para acceder al conocimiento.

3.6.1 Observación

“Constituye un proceso deliberado y sistemático que ha de ser orientado con un propósito o problema”. (L. Munch, & E. Ángeles, 2017)

Ayuda a realizar un análisis preliminar con las acepciones que va tomando el investigador.

Esta técnica que se aplicó en la recolección de datos mediante la observación de cuadernos de registro del Centro de Salud San Martín de Porres del Municipio de Porvenir.

Mediante el instrumento Protocolo de observación

3.6.2 Revisión Documental

Consiste en la revisión y análisis de los registros clínicos y epidemiológicos disponibles en el Centro de Salud San Martín de Porres. Así también en la respectiva revisión bibliográfica y revisión documental propia del ámbito donde se desarrollará la investigación esto implica la recopilación de antecedentes a través de documentos de cualquier índole y de diversos autores, en los que fundamentaremos y complementaremos la investigación con:

Información documental del objeto de estudio

Información Estadística de casos recientes y recurrentes de Diabetes Tipo II, del Centro de Salud San Martín de Porres del Municipio de porvenir.

Con los siguientes instrumentos de investigación.

- Formulario 302b del SNIS, de notificación mensual para la vigilancia epidemiológica
- Formulario 301a del SNIS informe mensual de producción por servicios
- Libro de registro de control de glicemia
- Registro de tratamiento de los pacientes
- Sistema informativo de administración logística de Medicamentos e Insumos

3.6.3 Entrevista

“Es una de las técnicas de investigación social de más extendido uso que ha trascendido el ámbito estricto de la investigación científica, para convertirse en una actividad cotidiana de la que todos participamos tarde o temprano” (L. Munch, & E. Ángeles, 2017)

En nuestro estudio se utiliza para los seguimientos de caso. Este instrumento de recolección de datos nos ayuda a dar seguimiento a los diagnósticos confirmados, características clínicas y resultados de pruebas diagnósticas.

Mediante el instrumento del cuestionario

3.6.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Se toma a todos los pacientes mayores de 20 años diagnosticados con diabetes mellitus Tipo II

Criterios de exclusión

No se toma en cuenta otros pacientes diagnosticado con otro tipo de enfermedad.

**CAPITULO IV:
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

4.1 RESULTADOS

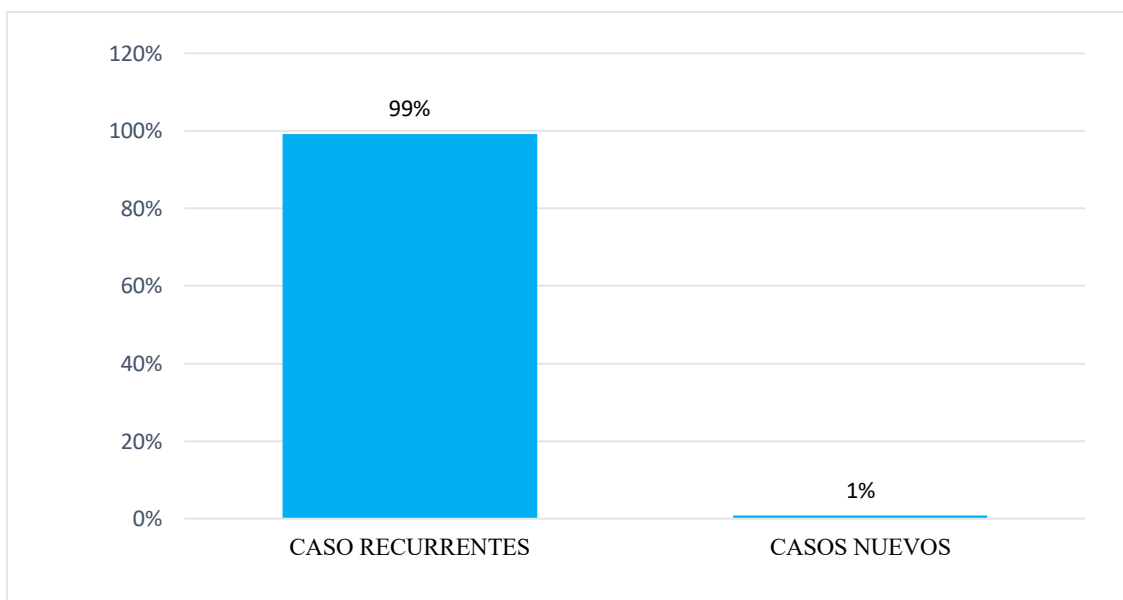
4.1.1 Resultado del objetivo específico 1

Tabla 3
Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes con D. M. tipo II del C.S.S.M.P.

MES DE ESTUDIO ENERO A		
SEPTIEMBRE	FRECUENCIA	%
CASO RECURRENTES	259	99%
CASOS NUEVOS	2	1%
TOTAL	261	100%

Fuente (SNIS, 2025)

Gráfico 1
Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes con D. M. tipo II del C.S.S.M.P.



Fuente (SNIS, 2025)

Interpretación: Según los datos obtenidos referidos al número de pacientes nuevos y recurrentes con Diabetes tipo II, podemos observar que el 99% fueron de casos recurrentes entre los meses de enero a septiembre del 2025 y el 1% es de casos nuevos que se registra en el mes de agosto de la gestión 2025

4.1.2 Resultado del objetivo específico 2

Tabla 4

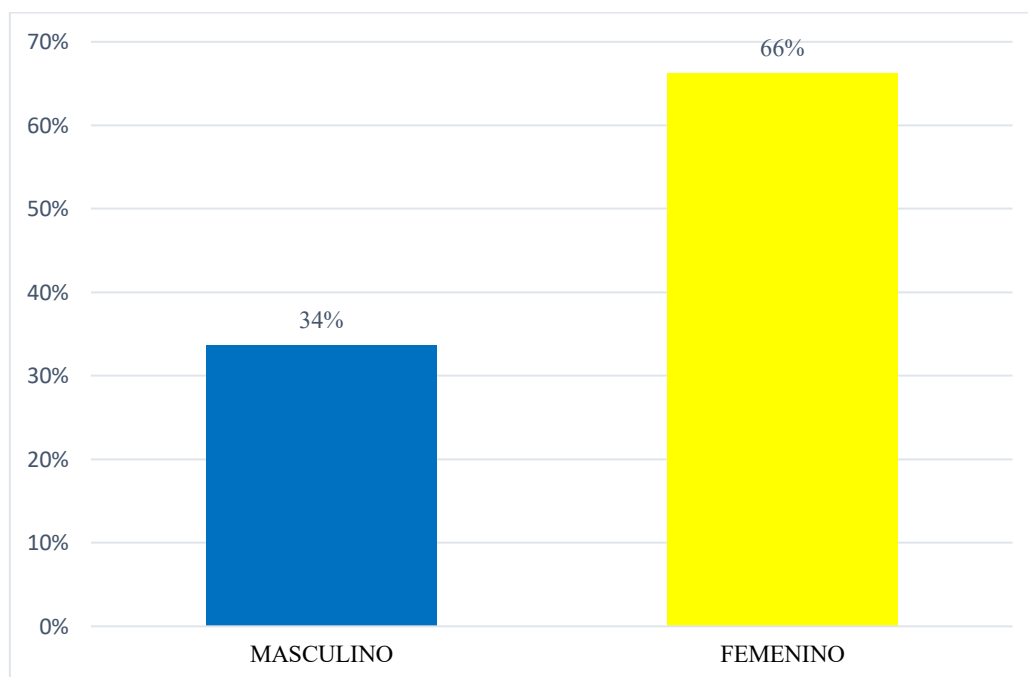
Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. tipo II Desglosados por Género del C.S.S.M.P.

GENERO	FRECUENCIA	%
MASCULINO	88	34%
FEMENINO	173	66%
TOTAL	261	100%

Fuente (SNIS, 2025)

Grafico 2

Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. tipo II Desglosados por Género del C.S.S.M.P.



Fuente (SNIS, 2025).

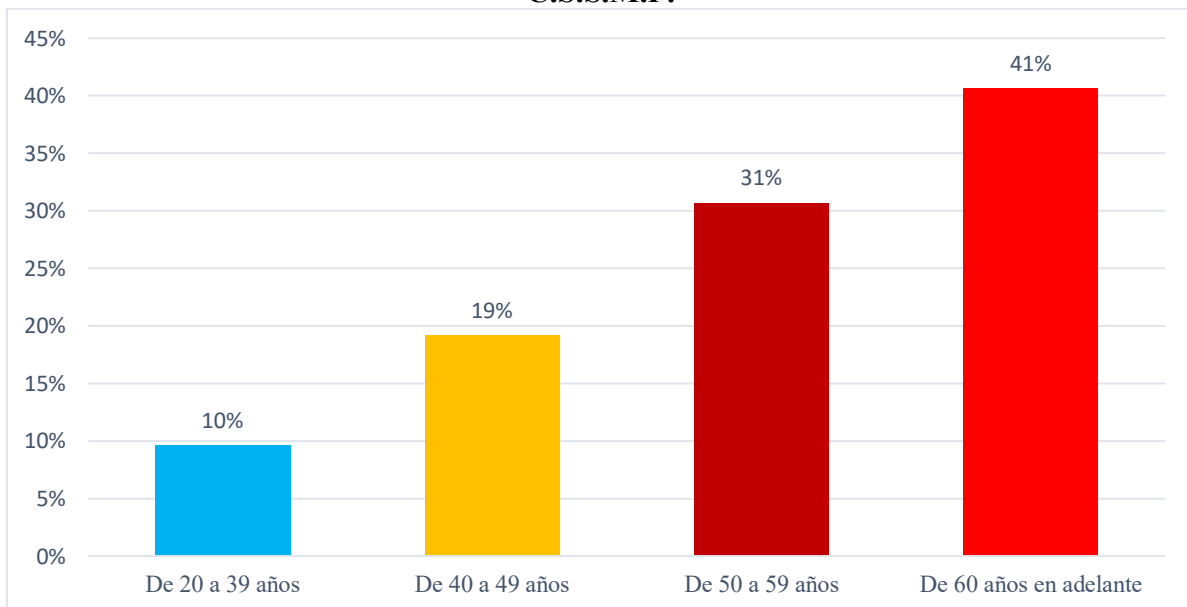
Interpretación: Según observación realizado de cuaderno de SNIS y el Formulario 302b del centro de salud de San Martín de Porres, sobre el género de pacientes con Diabetes tipo II, el 66% es de sexo femenino y el 34% es de sexo masculino.

Tabla 5
Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. Tipo II desglosado por Grupo Etario del C.S.S.M.P.

EDAD	FRECUENCIA	%
De 20 a 39 años	25	10%
De 40 a 49 años	50	19%
De 50 a 59 años	80	31%
De 60 años en adelante	106	41%
TOTAL	261	100%

Fuente (SNIS, 2025)

Gráfico 3
Frecuencia Numérica de Pacientes con D. M. Tipo II desglosado por Grupo Etario del C.S.S.M.P.



Fuente (SNIS, 2025)

Interpretación: Según observación realizado de cuaderno de SNIS y el Formulario 302b del centro de salud de San Martín de Porres, sobre el grupo etario de los pacientes con Diabetes tipo II, el 41% son mayores de 60 años, el 31% es de 50 a 59 años, el 19% es de 40 a 49 años de edad, y el 10% es de 20 a 39 años de edad.

4.1.3 Resultado del objetivo específico 3

Tabla 6

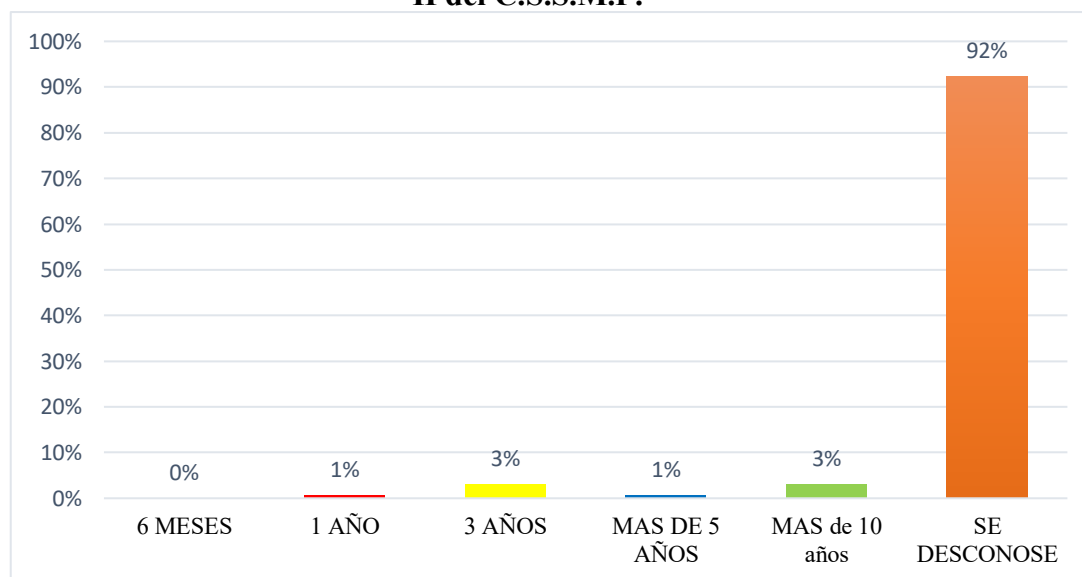
Frecuencia Numérica del Tiempo que llevan los pacientes con el diagnóstico de D.M. tipo II del C.S.S.M.P.

AÑOS	FRECUENCIA	%
6 MESES	0	0%
1 AÑO	2	1%
3 AÑOS	8	3%
MAS DE 5 AÑOS	2	1%
MAS de 10 años	8	3%
SE DESCONOSE	241	92%
TOTAL	261	100%

Fuente (SNIS, 2025)

Gráfico 4

Frecuencia Numérica del Tiempo que llevan los pacientes con el diagnóstico de D.M. tipo II del C.S.S.M.P.



Fuente (SNIS, 2025)

Interpretación: Según la entrevista realizada al 8% de los pacientes que fueron diagnosticados con diabetes Mellitus tipo II en el centro de salud de San Martín de Porres, sobre el tiempo que llevan con el diagnóstico de Diabetes tipo II, la mayoría de los entrevistados contestó que llevan este diagnóstico más de 3 a 10 años y del 92% se desconoce, las respuestas ya que el tiempo para realizar esta entrevista solo se tenía 3 meses.

4.1.4 Resultado del objetivo específico 4

Tabla 7

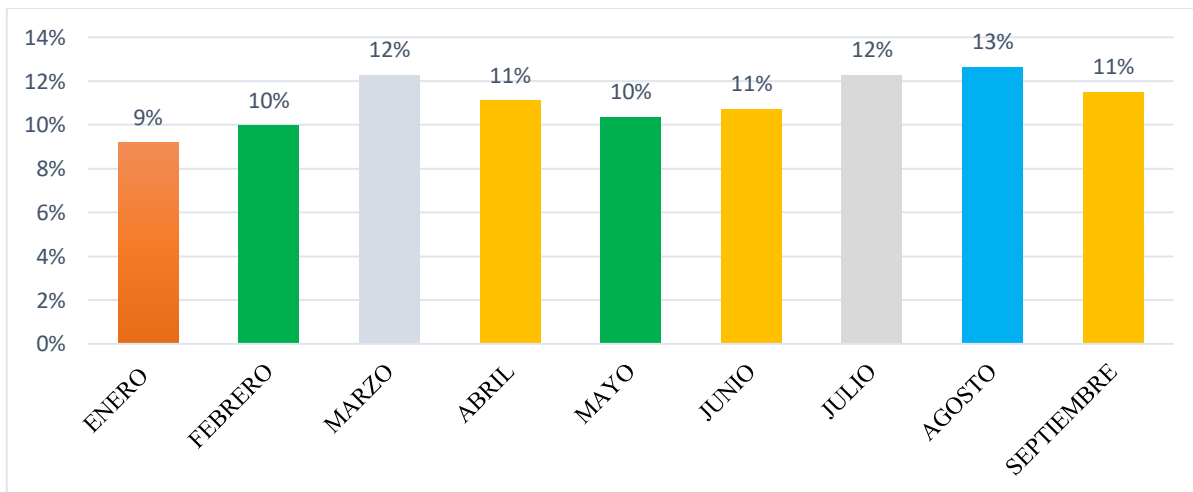
Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes Diagnosticados con D.M. tipo II según control de glicemia desglosados por mes de enero a septiembre del 2025

MES DE CONTROL DE GLICEMIA	FRECUENCIA	%
ENERO	24	9%
FEBRERO	26	10%
MARZO	32	12%
ABRIL	29	11%
MAYO	27	10%
JUNIO	28	11%
JULIO	32	12%
AGOSTO	33	13%
SEPTIEMBRE	30	11%
TOTAL	261	100%

Fuente (CSSP, 2025)

Gráfico 5

Frecuencia numérica de pacientes nuevos y recurrentes Diagnosticados con D.M. tipo II según control de glicemia desglosados por mes de enero a septiembre del 2025



Fuente (CSSP, 2025)

Interpretación: Según observación realizado de cuaderno de química sanguínea del centro de salud de San Martín de Porres, sobre los pacientes nuevos y recurrentes diagnosticados según el control de glicemia desglosados por mes, podemos observar que el 13% es el mes de agosto, 12% es el mes de marzo y julio, 11% es el mes de abril, junio y septiembre, 10% el mes de febrero y mayo, el 9% enero

Tabla 8

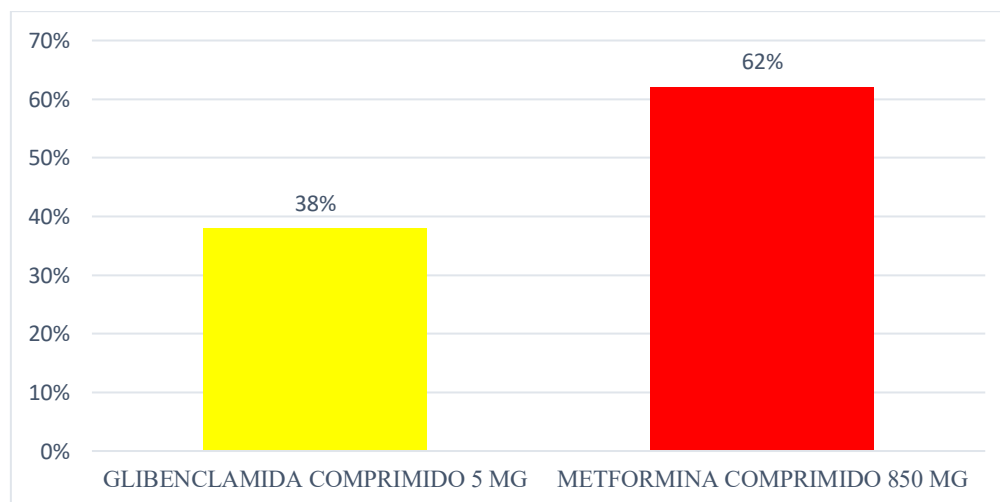
Frecuencia numérica del tipo de medicamento que recogieron los pacientes con D.M. tipo II de enero a septiembre del 2025 del C.S.S.M.P.

TIPO DE MEDICAMENTO	FRECUENCIA	%
GLIBENCLAMIDA COMPRIMIDO 5 MG	99	38%
METFORMINA COMPRIMIDO 850 MG	162	62%
TOTAL	261	100%

Fuente: (SALMI, 2025)

Grafico 6

Frecuencia numérica del tipo de medicamento que recogieron los pacientes con D.M. tipo II de enero a septiembre del 2025 del C.S.S.M.P.



Fuente: (SALMI, 2025)

Interpretación: Según observación del Sistema de Información de administración logística de medicamentos e insumos realizada por área de farmacia del centro de salud de San Martín de Porres, sobre la cantidad numérica del tipo de medicamentos que llevan los pacientes con diabetes tipo II de enero a septiembre del 2025, el cual un 57% es el medicamento Metformina, comprimido de 850 mg y un 43% es el medicamento de Glibenclamide, comprimido, 5 mg.

4.1.5 Definición prevalencia

La prevalencia mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento.

4.1.5.1 Cálculo de la prevalencia

Prevalencia = número de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población.

PREVALENCIA	DATOS
Número de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población.	261 personas que padecen de la enfermedad
Población Total	Población 3.363

$$Prevalencia = \frac{\text{Numero existente de casos}}{\text{Total de la Poblacion}} \times 100$$

$$P = \frac{261}{3.363} \times 100$$

De acuerdo a los resultados obtenidos, la prevalencia de la Diabetes Mellitus Tipo II estudiados en el Centro de Salud San Martin de Porres, en pacientes mayores de 20 años es de 7,76 % para el periodo de estudio

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

La investigación sobre la Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes mayores de 20 años atendidos por el Centro de Salud San Martín de Porres de enero a septiembre del 2025 demuestra que de acuerdo a los objetivos propuestos en la investigación, los resultados obtenidos, son los siguiente

- Dentro el periodo de la investigación sobre el Número de Casos Nuevos y Recurrentes: se ha identificado un total de 261 casos diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo II en el Centro de Salud San Martín de Porres la cual revela que, un 99% son casos repetidos y 1% de casos nuevos. Estos datos son cruciales para evaluar la efectividad de las estrategias de prevención y control implementadas en el centro de Salud. Así mismo evidencia la necesidad de fortalecer los mecanismos de vigilancia epidemiológica.

- Sobre el estudio realizado sobre el género de los pacientes que se encuentran con esta patología la mayoría de los pacientes son del género femenino con un (66%) y con un (34%) son de sexo masculino por lo que se puede indicar que las mujeres son más susceptibles a tener la enfermedad, o podría ser que las mujeres acudan con mayor frecuencia a realizarse sus controles en comparación a los varones. y con relación al grupo etario los pacientes con esta patología son mayores de 60 años con un (41%). El análisis del género y grupo etario de los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II proporciona información vital sobre la demografía afectada. Esto puede ayudar a orientar campañas de sensibilización y programas de intervención específicos para grupos más vulnerables, fomentando un enfoque más personalizado en el manejo de la enfermedad

- Con relación tiempo que llevan los pacientes con esta patología se ha identificado que la mayoría de los entrevistados que se encuentran con diabetes mellitus tipo II, enunciaron que se encuentran con esta patología de 3 años en adelante. La identificación del tiempo que los pacientes han estado diagnosticados con diabetes tipo II permite

comprender la evolución de la enfermedad en la población atendida. Este dato es importante para evaluar la progresión de la enfermedad y la necesidad de ajustes en el tratamiento y seguimiento.

- Con referencia a diagnóstico del control de glicemia de los pacientes de enero a septiembre del 2025, que el 13% es el mes de agosto, 12% es el mes de marzo y julio, 11% es el mes de abril, junio y septiembre, 10% el mes de febrero y mayo, el 9% enero son de los pacientes que salieron con un diagnóstico alto en los niveles de la glicemia, pero cabe mencionar también que solo es un control la cual puede cambiar dependiendo al estado físico, emocional y de salud de la persona. Así mismo según los datos con referencia cantidad numérica del tipo de medicamento que llevaron los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II de enero a septiembre del 2025, son 261 pacientes los que recogieron su medicamento de farmacia del Centro de Salud y de acuerdo al tipo de medicamento que recogieron un (62%) es el medicamento Metformina Comprimido 850 Mg y un (38%) Glibenclamida Comprimido 5 Mg. La verificación del registro de control de glicemia y el tratamiento que reciben los pacientes es esencial para evaluar la efectividad de los protocolos de manejo de la diabetes en el Centro de Salud. Los resultados pueden indicar áreas de mejora en el seguimiento de los pacientes y en la adherencia a los tratamientos, lo cual es fundamental para prevenir complicaciones asociadas a la enfermedad.
- El número total de paciente registrados durante el periodo del estudio fueron de 261 pacientes, La prevalencia de casos de diabetes tipo II, $261/3.363 \times 100=7,76\%$

5.2 RECOMENDACIONES

- Promover de manera continua los diferentes programas que podrían existir sobre manejo multidisciplinario del paciente diabético, y en caso de no contar con estos programas en la actualidad, crearlos para ser instaurados en el área clínica del centro de salud, ya que este tipo de programas son la base para que el tratamiento en este tipo de pacientes sea efectivo una vez que ellos entiendan y comprendan sobre su manejo y tratamiento en las distintas esferas que son: farmacológico, dietético, ejercicios y otros.
- Reforzar los distintos centros de primer nivel en cuanto a la referencia de los pacientes que requieran manejo en niveles superiores y a través de la contra referencia realizar y coordinar el seguimiento a los pacientes dentro de estos programas de atención por medio de visitas domiciliarias. Los centros de primer nivel deberán recibir capacitaciones para el seguimiento de los pacientes dentro de estos programas, para mejorar el tratamiento y manejo de pacientes Diabéticos.
- Para fortalecer la vigilancia epidemiológica, se recomienda: implementar estrategias para mejorar el registro y seguimiento de casos de diabetes mellitus tipo 2 en el Centro de Salud San Martín de Porres y capacitar al personal de salud en la detección temprana de diabetes mediante pruebas diagnósticas efectivas, como la medición de glucosa en ayunas y HbA1c.
- Por otra parte, se recomienda promover hábitos de vida saludables: como ser diseñar e implementar programas comunitarios de promoción de actividad física, especialmente enfocados en personas mayores de 50 años y aquellos con antecedentes familiares de diabetes. Para ello se debe de establecer campañas educativas sobre la importancia de una dieta equilibrada, con énfasis en la reducción del consumo de alimentos con alto contenido de azúcar.

- De la misma manera se recomienda desarrollar actividades educativas y preventivas: para ello se debe de realizar talleres informativos para la comunidad sobre los factores de riesgo de la diabetes tipo 2 y cómo prevenirlos. Y también fomentar el acceso a materiales educativos adaptados a los niveles de instrucción predominantes de la población (primaria y secundaria).
- Utilizar métodos didácticos como charlas, talleres, folletos informativos y campañas en redes sociales puede ser efectivo para llegar a diversos grupos de la población. Es fundamental que el material educativo sea adaptado a la realidad cultural y el nivel de alfabetización de la comunidad. Materiales visuales, audiovisuales y en lenguaje sencillo pueden mejorar la comprensión de la enfermedad y sus complicaciones, facilitando que más personas accedan a la información de manera efectiva.
- Por otra parte, se recomienda fortalecer el acceso a servicios de salud para garantizar la disponibilidad de equipos y recursos necesarios para realizar pruebas diagnósticas de diabetes en el Centro de Salud. Para ello se debe de implementar un sistema de seguimiento para pacientes con factores de riesgo elevados, asegurando que reciban atención preventiva y controles periódicos.
- Finalmente se recomienda monitorear factores de riesgo en la comunidad, para ello se debe de realizar estudios periódicos sobre hábitos alimenticios, actividad física y prevalencia de comorbilidades en la población para identificar cambios en los factores de riesgo y ajustar las estrategias de intervención.

BIBLIOGRAFIA

- Alcocer., B. (2015). Identificación de Factores de Riesgo de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en Adultos de 30 a 60 años de edad en la Comunidad de Isla Aguada, Municipio de Ciudad del Carmen. Ciudad del Carmen: Revista Iberoamericana para la Investigac.
- Bolivia, M. d. (2020). Informe Nacional de SaludLa Paz. La Paz, Bolivia: : Gaceta.
- CDC. (2022). Prevalencia de la diabetes de diagnóstico. Mexico. Obtenido de <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/resources/statistics-report/newly->
- Chagas, C. (2017). Prevención De La Diabetes En La Población. Cobija Pando.
- Chambi, D. (2010). Gestión del Conocimiento: Simposio sobre enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo (1ra. Ed. ed.). (UMSA., Ed.) La Paz, Bolivia.
- Cobija, C. d. (2023). Comité Ampliado de la Información en Salud Pando. SEDES Pando.
- condesas, C. I. (2021). Listado de Endocrinología Diabetes tipo II. (C. I. condese, Ed.) Obtenido de <https://www.clinicalascondese.cl/BLOG/Listado/Endocrinologia/diabetes-tipo-2->
- Conget, I. (2002). Diabetes Mellito, Clasificación. Arq Bras Endocrinol Metab (Vol. 4to.). Brasil.
- CSSP. (2025). CUADERNO DE QUIMICA SANGUINEA LABORATORIO D+. CENTRO DE SALUD SAN MARTIN DE PORRES, PORVENIR PANDO, BOLIVIA.
- Darras, C. (2014). Dirección Nacional de promoción de la salud y control de las ENT. SEDES La Paz. La Paz, Bolivia: La Paz, SEDES.
- Federation, I. D. (2021). IDF Diabetes Atlas. Mexico. Obtenido de <https://diabetesatlas.org/>: <https://diabetesatlas.org/Ministerio de Salud de México>
- Flores, J. (2014). Ejercicio físico y diabetes mellitus tipo 2. Mexico: CorSalud.
- Gaceta. (2020). Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia. (G. Oficial, Ed.) La Paz: Ministerio de Salud. La Paz.
- Gordis, L. (2014). Epidemiología. Barcelona: Elsevier.
- INC. (2023). Diagnóstico en pacientes Instituto Nacional del Cancer . Colombia. Obtenido de <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/diagnostico-clinico>
- L. Munch, & E. Ángeles. (2017). Métodos y Técnicas de Investigación (1ra ed.). Trillas, México DF.
- M.Mata, & S. Macassi. (1997). Cómo elaborar muestras para los sondeos de audiencias. Quito,

Ecuador.

- Martínez, R. (2013). Metodología de la Investigación para el área de la Salud (2da ed.). México: Mac Graw Hill.
- Merino, M. (2014). Definición de Centro de Salud. Obtenido de <https://definicion.de/centro-de-salud/>
- MNT. (2021). Diabetes Tipo 2 Síntomas, primeras señales y complicaciones. (M. N. Today, Ed.) Whasintong. Obtenido de <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/diabetes-tipo-2>
- NIH. (2017). Diabetes tipo 2:. Obtenido de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/diabetes-tipo-2>
- OMS. (2003). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de una consulta de expertos conjunta OMS/ FAO (1ra. Ed. ed.). Ginebra: PRINT.
- OPS. (2013). Plan de acción para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles en las Américas . Washington, DC: OPS/OMS. Recuperado el 15 de agosto 2025
- Oropeza, M. C. (2018). Tesis de grado Maestría Perfil de mortalidad por diabetes mellitus en las ciudades de La Paz y El Alto , primer semestre del 2017. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés.
- Pando., S. D. (2023). Informe de Situación de Salud en Pando. Cobija Pando: SEDES Pando.
- Pérez, J. P. (2022). Prevalencia - Qué es, en la medicina, definición y concepto. Obtenido de https://definicion.de/prevalencia/#google_vignette
- R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista,. (2010). Metodología de la Investigación (5ta. ed.). México: McGrawHill.
- SALMI. (2025). SISTEMA INFORMATICO DE ADMINISTRACION LOGISTICA DEL MEDICAMENTO E INSUMOS. PRESCIPCION/DISPENSACION (PRESTACIONES).
- SEMI. (2023). Enfermedad de la Diabetes. Recuperado el 15 de agosto 2025, de <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/informacion-diabetes.pdf>
- SNIS. (2025). FORMULARIO 302b, cuadernos de SNIS del Centro de Salud San Martín de Porres. NOTIFICACION MENSUAL PARA LA VIGILANCIA

EPIDIDEMIOLOGICA (ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y FACTORES DE RIESGO).

Tamayo . (2007). Proceso de la Investigacion Cientifica. Mexico: Limusa.

Tamayo, M. (2007). Proceso de la Investigación Científica. Mexico: Limusa.

Vargas, G. A. (2011). Grado de conocimiento de la Diabetes Mellitus en la población de barrio "Quijarro" en la provincia Cercado del Departamento de Cochabamba. Cochabamba , Bolivia: mi cielo. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-

Zabala, I. (2019). Metodología de la investigación y práctica clínica basada en la evidencia. España: Murcias conejeria sanidad.

ANEXOS

Anexo 1 Lugar de investigación “Centro de salud San Martín de Porres”



Anexo 2 Nota enviada al Centro de salud para recopilación de datos para la investigación

Dr. Francisco Aguilera C.
JEFE DE AREA CENTRO DE SALUD SAN MARTIN DE PORRES
MUNICIPIO DE PORVENIR

Ref. SOLICITUD INFORMACION DOCUMENTAL Y ESTADISTICA

Estimado Director:

Me dirijo a usted con el fin de presentarle una solicitud para recabar información para la investigación de mi monografía, puesto que mi persona se encuentra realizando el internado en el Servicio Social de Salud Rural Obligatorio en este Centro de Salud San Martin de Porres perteneciente al Municipio de Porvenir del Departamento de Pando.

El objetivo de acudir a su autoridad es con el fin de **obtener información sobre la "DIABETES MELLITUS TIPO II EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD SAN MARTIN DE PORRES EN EL PERIODO DE ENERO A SEPTIEMBRE DE 2025"**. Para lo cual solicito que mediante la sección que corresponda me pueda proporcionar lo siguiente:

- Formulario 302b del SNIS, de notificación mensual para la vigilancia epidemiológica
- Formulario 301a del SNIS informe mensual de producción por servicios
- Datos estadísticos de los casos de diabetes mellitus tipo II registrados por el centro de Salud San Martin de Porres de enero a septiembre del 2025
- Otros datos referentes a la temática.

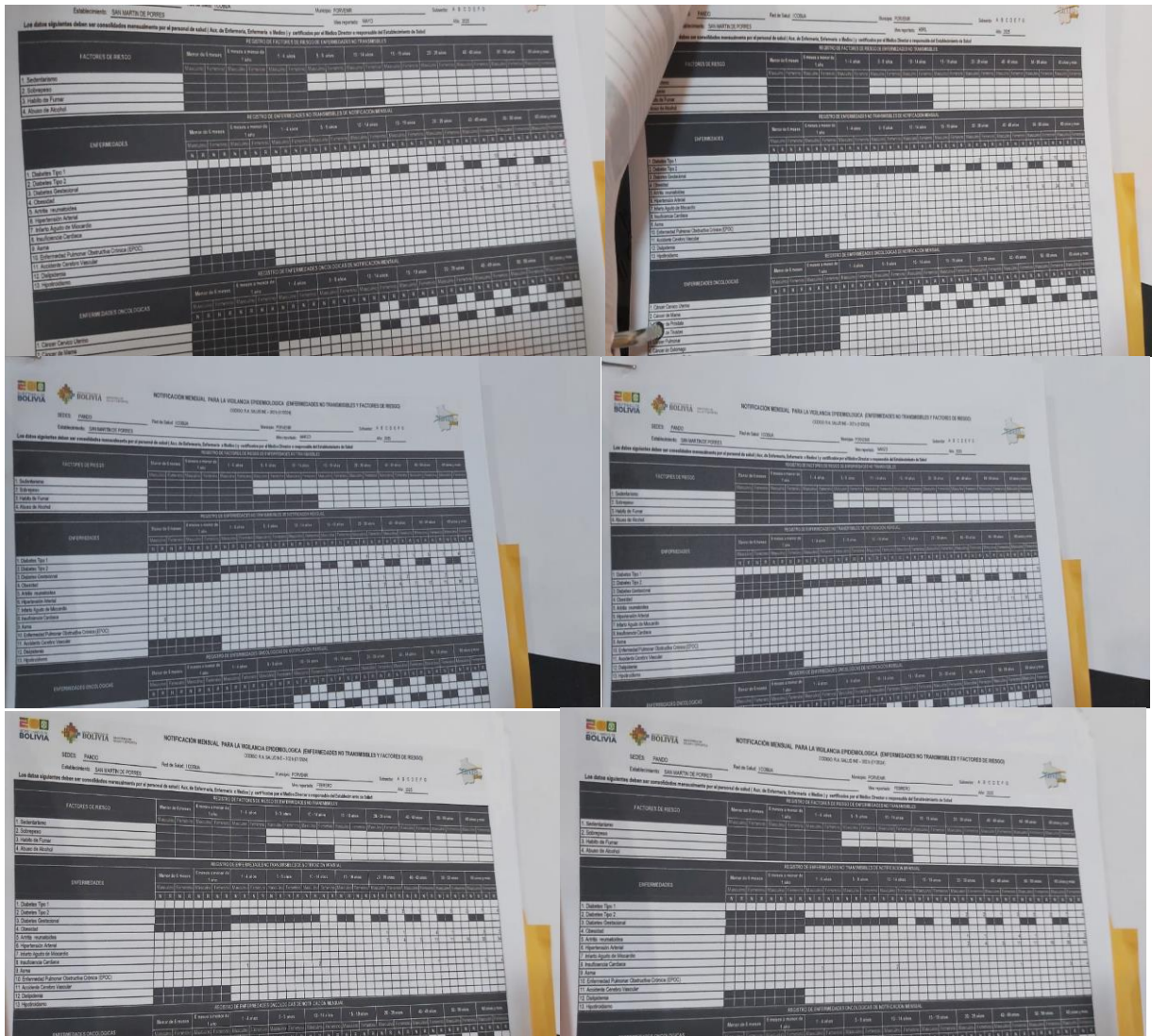
Agradezco de antemano su consideración y la oportunidad de presentar mi solicitud. Quedo a su disposición y atento a cualquier respuesta.

Con la esperanza de una respuesta positiva, le saludo atentamente.


Int. Martha Mamani Blanco
R.U. 32969
CEL. 63603582



Anexo 3 Registro de mensual para la vigilancia epidemiológica del C.S. San Martín de Porres



Anexo 4 Sistema Nacional de salud del C.S. San Martín de Porres

SEDES				VARIABLE				G ETAREO			
SEDES	VARIABLE	G ETAREO	NUEVA	REPETIDA	TOTAL_GRAL	NUEVA	REPETIDA	TOTAL_GRAL	NUEVA	REPETIDA	TOTAL_GRAL
PANDO	02. Diabetes Tipo 2	g. 20 - 39 años	0	15	15	0	10	25	0	25	25
		h. 40 - 49 años	0	37	37	0	13	50	0	50	50
		i. 50 - 59 años	0	51	51	0	29	80	0	80	80
		j. 60 años y más	0	70	70	0	36	106	0	106	106
		Total	0	173	173	0	88	261	0	261	261
Total			0	173	173	0	88	261	0	261	261

Anexo 5 Cuaderno de control de química sanguínea área laboratorio Centro de Salud San Martín de Porres

9-8-25

CUADERNO DE QUÍMICA SANGUÍNEA 2024
LABORATORIO CENTRO DE SALUD SAN MARTÍN DE PORRES

FECHA	N°	INICIALES	EDAD	SEXO	GLU	COL	TRH	GOT	GPT	UREA	CREA	AC.U	FA	BILD	BIL1	BIL2	HGB	HCT			
	1	K.M.V.	37	F	183	141	17	12	19												
	2	G.S.A.	37	F	182					33	57	26	60								
	3	E.C.P.	45	M	185	241	86	20	33	25	33								572	141	
	4	P.V.G.	26	F	191																
	5	L.M.A.	20	F	191																
	6	M.P.C.	58	F	183						26	68									
	7	P.F.P.	63	M	174	138	12	18	19	26	37										
	8	A.P.D.	10	M																432	
	9	M.V.M.	72	F	175																
	10	P.V.M.	22	F	183																
	11	L.P.	9	M	185	241	86	20	33	25	33										
	12	X.R.N.	13	M	170					32	53	27	67							447	
	13	A.T.C.	21	F	192					13	17	09									
	14	M.W.R.	68	F	186	141	24	22	20	26	67									363	
	15	L.C.U.	11	F	175																467
	16	N.J.A.	12	F	183					20	11	52	10								

17-01-25

CUADERNO DE QUÍMICA SANGUÍNEA 2024
LABORATORIO CENTRO DE SALUD SAN MARTÍN DE PORRES

FECHA	N°	INICIALES	EDAD	SEXO	GLU	COL	TRH	GOT	GPT	UREA	CREA	AC.U	FA	BILD	BIL1	BIL2	HGB	HCT			
	1	X.M.M.	42	F	189					20	45	19	67								
	2	P.F.P.	10	F	170					18	31	11	53								
	3	X.L.P.	30	M	180					22	31	11	10								
	4	X.M.R.	11	M	180					37	18	18	69								
	5	P.O.C.O.	47	F						26	26	65	10								
	6	P.O.P.	47	M	191	141	22	27	29												
	7	P.F.F.	17	F	183					45	39	19	63								
	8	P.V.P.	12	F	187					20	18	28	10								
	9	M.P.S.	1	M						38	24										
	10	M.D.G.	26	M	196					11	11	25	10								
	11	L.S.E.	6	F	172					19	12	33	68								
	12	C.S.P.	13	M	170					19	16	21	68								
	13	M.O.S.																			
	14	J.S.A.C.	18	F	182					19	26										411
	15	L.S.S.	61	M	173	141	27	29	22	45	53										412
	16	X.R.T.C.	22	M	180					43	38	28	09								414
	17	X.K.A.	1	M																	

17-01-25

CUADERNO DE QUÍMICA SANGUÍNEA 2024
LABORATORIO CENTRO DE SALUD SAN MARTÍN DE PORRES

FECHA	N°	INICIALES	EDAD	SEXO	GLU	COL	TRH	GOT	GPT	UREA	CREA	AC.U	FA	BILD	BIL1	BIL2	HGB	HCT			
	1	X.M.M.	42	F	189					20	45	19	67								
	2	P.F.P.	10	F	170					18	31	11	53								
	3	X.L.P.	30	M	180					22	31	11	10								
	4	X.M.R.	11	M	180					37	18	18	69								
	5	P.O.C.O.	47	F						26	26	65	10								
	6	P.O.P.	47	M	191	141	22	27	29												
	7	P.F.F.	17	F	183					45	39	19	63								
	8	P.V.P.	12	F	187					20	18	28	10								
	9	M.P.S.	1	M						38	24										
	10	M.D.G.	26	M	196					11	11	25	10								
	11	L.S.E.	6	F	172					19	12	33	68								
	12	C.S.P.	13	M	170					19	16	21	68								
	13	M.O.S.																			
	14	J.S.A.C.	18	F	182					19	26										411
	15	L.S.S.	61	M	173	141	27	29	22	45	53										412
	16	X.R.T.C.	22	M	180					43	38	28	09								414
	17	X.K.A.	1	M																	

17-01-25

CUADERNO DE QUÍMICA SANGUÍNEA 2024
LABORATORIO CENTRO DE SALUD SAN MARTÍN DE PORRES

FECHA	N°	INICIALES	EDAD	SEXO	GLU	COL	TRH	GOT	GPT	UREA	CREA	AC.U	FA	BILD	BIL1	BIL2	HGB	HCT			
	1	X.M.M.	42	F	189					20	45	19	67								
	2	P.F.P.	10	F	170					18	31	11	53								
	3	X.L.P.	30	M	180					22	31	11	10								
	4	X.M.R.	11	M	180					37	18	18	69								
	5	P.O.C.O.	47	F						26	26	65	10								
	6	P.O.P.	47	M	191	141	22	27	29												
	7	P.F.F.	17	F	183					45	39	19	63								
	8	P.V.P.	12	F	187					20	18	28	10								
	9	M.P.S.	1	M						38	24										
	10	M.D.G.	26	M	196					11	11	25	10								
	11	L.S.E.	6	F	172					19	12	33	68								
	12	C.S.P.	13	M	170					19	16	21	68								
	13	M.O.S.																			
	14	J.S.A.C.	18	F	182					19	26										411
	15	L.S.S.	61	M	173	141	27	29	22	45	53										412
	16	X.R.T.C.	22	M	180					43	38	28	09								414
	17	X.K.A.	1	M																	

02-1-25

CUADERNO DE QUÍMICA SANGUÍNEA 2024
LABORATORIO CENTRO DE SALUD SAN MARTÍN DE PORRES

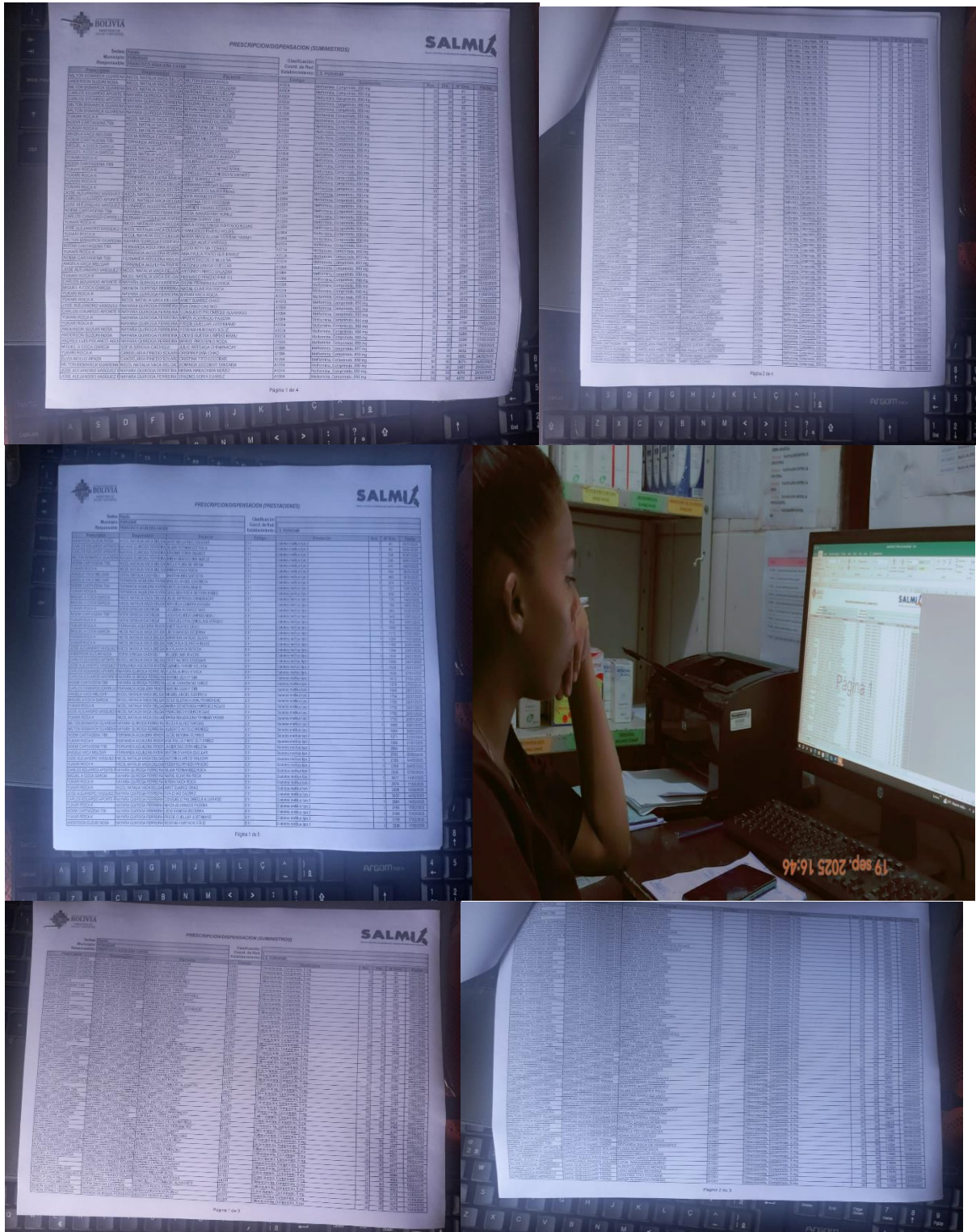
FECHA	N°	INICIALES	EDAD	SEXO	GLU	COL	TRH	GOT	GPT	UREA	CREA	AC.U	FA	BILD	BIL1	BIL2	HGB	HCT				
	1	R.P.B.	14	F	173	112	135	109														
	2	M.A.B.	20	M			23	16	30	32											418	
	3	M.W.A.	19	F	128	149	211	37	50	40	69											
	4	M.V.B.	53	M	208	176	92	25	32													
	5	M.B.A.	51	F	201	177	112	50	61	28	30										410	
	6	T.Y.A.	13	M	142			29	19	36	33										410	
	7	F.Y.O.	21	F	195																	
	8	P.S.W.	18	F	178																	

02-01-25

CUADERNO DE QUÍMICA SANGUÍNEA 2024
LABORATORIO CENTRO DE SALUD SAN MARTÍN DE PORRES

FECHA	N°	INICIALES	EDAD	SEXO	GLU	COL	TRH	GOT	GPT	UREA	CREA	AC.U	FA	BILD	BIL1	BIL2	HGB	HCT				
	1	M.D.A.	54	F	173					15	20										411	
	2	M.M.P.	17	M	159	151	218	25	29	33											414	
	3	M.B.T.	69	M	160																	
	4	M.M.C.	43	F	185																	
	5	M.B.T.	42	F	186																	10
	6	L.M.V.	42	F						62	62											
	7	M.M.V.	16	M	178					37	44											
	8	M.B.V.	13	M	170					21	29											
	9	M.S.A.	51	F	162					57	20										69	
	10	M.O.S.																				

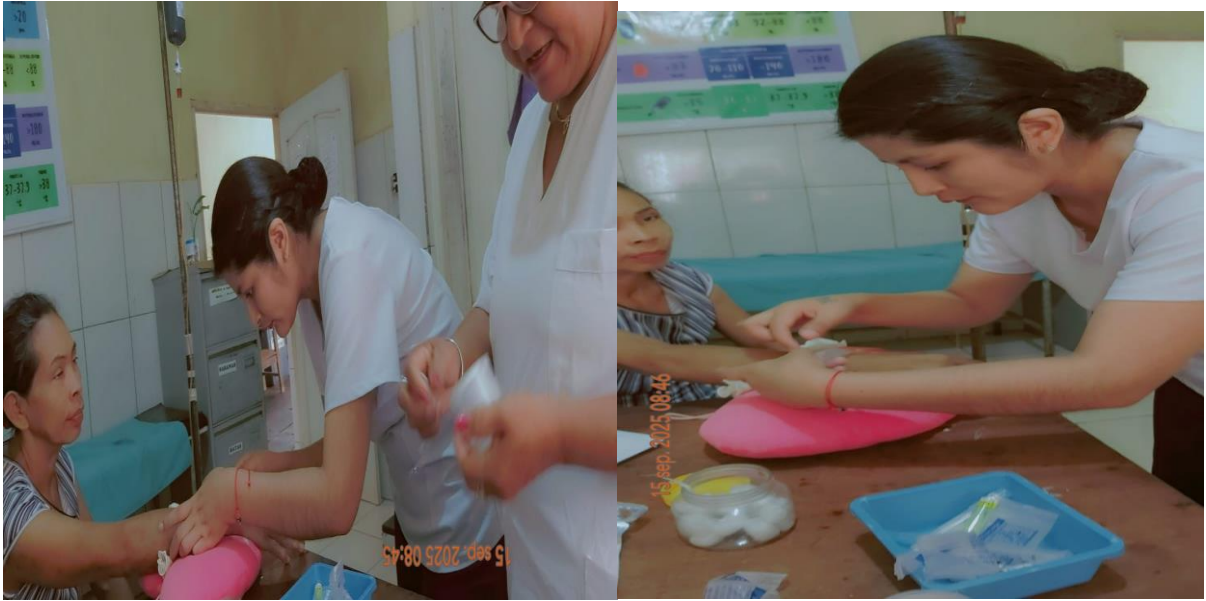
Anexo 6 Sistema Informatico de Administracion Logistica del Medicamento e Insumos.
Prescripcion/Dispensacion (Prestaciones) del area de enfermeria del
Centro de Salud San Martin de Porres



Anexo 7 Entrevista realizada a pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo II del C.S. San Martín de Porres



Anexo 8 Seguimiento de caso con pacientes con Diabetes tipo II del C.S. San Martín de Porres





Anexo 9 Material para Charla educativa sobre Diabetes Mellitus Tipo II



