



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UN CENTRO DE
SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN SAN JUAN DE MIRAFLORES,
LIMA, PERÚ 2021

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autor:

Cardenas Ochoa, Renzo Manuel

Asesor:

Cerna Iparraguirre, Fernando Jesús

(ORCID: 0000-0002-9249-4735)

Jurado:

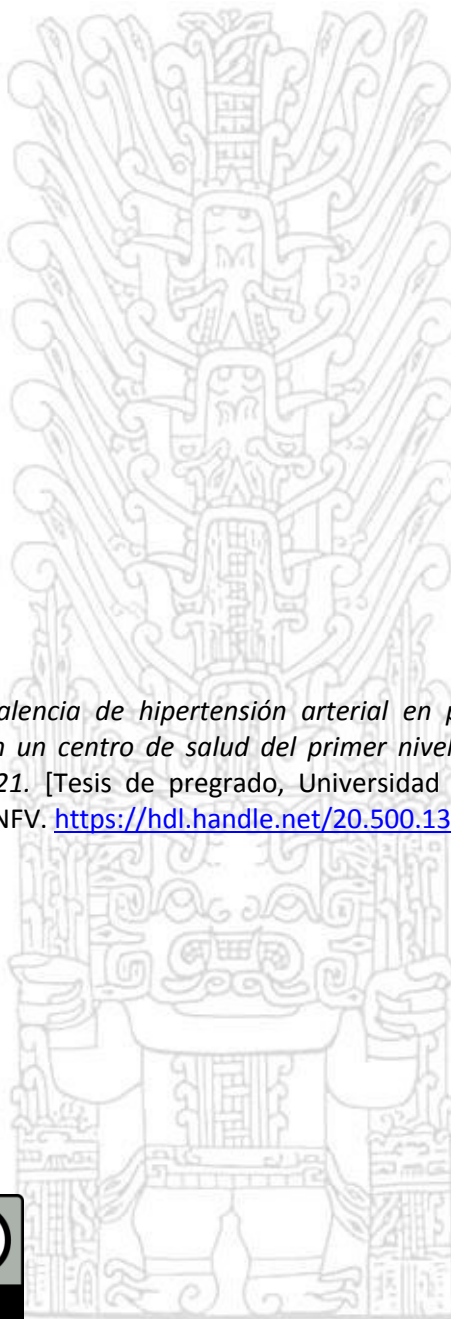
Palomino Guerrero, Carmen

Barreto Stein, Juan Francisco

Orrego Velásquez, Manuel Aníbal

Lima - Perú

2022



Referencia:

Cardenas, R. (2022). *Prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 en un centro de salud del primer nivel de atención en San Juan de Miraflores, Lima, Perú 2021*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <https://hdl.handle.net/20.500.13084/6060>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA “HIPÓLITO UNANUE”

**PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN UN CENTRO DE
SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN EN SAN JUAN DE MIRAFLORES,
LIMA, PERÚ 2021**

**Línea de Investigación
Salud Pública**

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autor:

Cardenas Ochoa, Renzo Manuel

Asesor:

Cerna Iparraguirre, Fernando Jesús
(ORCID: 0000-0002-9249-4735)

Jurado

Palomino Guerrero, Carmen

Barreto Stein, Juan Francisco

Orrego Velásquez, Manuel Aníbal

Lima – Perú

2022

DEDICATORIA

La presente tesis lo dedico a mis padres, hermanos y familiares; quienes siempre me apoyaron de manera incondicional durante mi formación profesional como médico.

AGRADECIMIENTOS

A los docentes y personal administrativo de la Carrera Profesional de Medicina Humana de la Facultad de Medicina Humana “Hipólito Unanue” de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

A todos las personas e instituciones que facilitaron la información para que la presente investigación pudiera llegar a ser ejecutada. Gracias por su contribución en la realización de la presente tesis.

El Autor.

INDICE

| | Pág. |
|---|-------------|
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTOS | 3 |
| INDICE | 4 |
| RESUMEN | 7 |
| ABSTRACT | 8 |
| I. INTRODUCCIÓN | 9 |
| 1.1. Descripción y formulación del problema | 9 |
| 1.2.1. Problema general | 11 |
| 1.2.2. Problemas específicos | 11 |
| 1.2. Antecedentes | 11 |
| 1.2.1. Internacionales | 11 |
| 1.2.1. Nacionales | 13 |
| 1.3. Objetivos | 15 |
| 1.3.1. Objetivo general | 15 |
| 1.3.2. Objetivos específicos | 15 |
| 1.4. Justificación | 16 |
| 1.5. Hipótesis | 16 |
| II. MARCO TEÓRICO | 17 |
| 2.1. Enfermedades No Transmisibles (ENT) | 17 |

| | |
|--|----|
| | 5 |
| 2.2. Diabetes mellitus | 19 |
| 2.2.1. Tipo de diabetes mellitus | 21 |
| 2.2.2. Diabetes mellitus tipo 2 (DM2) | 25 |
| 2.2.3. Diabetes mellitus en el Perú | 30 |
| 2.3. Hipertensión Arterial | 32 |
| 2.3.1. Clasificación | 33 |
| 2.3.2. Diagnóstico y tratamiento | 33 |
| 2.3.3. HTA en latinoamerica y el Perú | 35 |
| 2.4. Asociación de la Hipetension Arterial con la Diabetes Mellitus Tipo 2 | 35 |
| III. MÉTODO | 39 |
| 3.1. Tipo de investigación | 39 |
| 3.2. Ámbito temporal y espacial | 39 |
| 3.3. Variables | 39 |
| 3.4. Población y Muestra | 41 |
| 3.5. Instrumentos | 42 |
| 3.6. Procedimientos | 42 |
| 3.7. Análisis de datos | 43 |
| 3.8. Consideraciones éticas | 43 |
| IV. RESULTADOS | 44 |
| 4.1.2. Característica clínica de la diabetes | 45 |
| 4.1.3. Características del tratamiento | 48 |

| | |
|---|----|
| 4.2. Prevalencia de Hipertensión Arterial en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 | 50 |
| V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 52 |
| VI. CONCLUSIONES | 54 |
| VII. RECOMENDACIONES | 55 |
| VIII. REFERENCIAS | 56 |
| IX. ANEXOS | 63 |
| Anexo A. Matriz de Consistencia | 63 |
| Anexo B. Instrumento | 65 |
| Anexo C. Consentimiento Informado | 70 |

RESUMEN

En la presente tesis que investiga la prevalencia de Hipertensión Arterial en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 tuvo como objetivo: Determinar la tasa prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, Lima – 2021. Luego de realizar el análisis de contenido de las historias clínicas de los pacientes estudiados; se encontraron los siguientes hallazgos: el 57.1% del total de casos de pacientes con DM2 atendidos tenía como comorbilidad HTA, y entre ellos, el sexo femenino (59.9%) es el grupo predominante, el grupo etario de mayor prevalencia fue los adultos mayores de 60 años con un 58.4% seguido de la población de 50-60 años con un 27.9%, la prevalencia de obesidad grado 1 en la población estudiada fue de 38.6% seguido de la población con sobrepeso con 27.4%. Las conclusiones a las que se llegó en la presente investigación permiten establecer que, según grupo etario, la HTA en pacientes con DM2 prevalece en pacientes mayores de 60 años, además prevalecen pacientes con obesidad grado 1 y dicha comorbilidad se encuentra presente en pacientes con un tiempo de tratamiento de 8-12 meses.

Palabras clave: diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, prevalencia.

ABSTRACT

In this thesis that investigates the prevalence of arterial hypertension in patients diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus, the objective was to: Determine the prevalence rate of arterial hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus who attend the Jesús Poderoso Health Center in San Juan de Miraflores, Lima - 2021. After performing the content analysis of the medical records of the patients studied; the following findings were found: 57.1% of the total number of cases of patients with DM2 treated had hypertension as a comorbidity, and among them, the female sex (59.9%) is the predominant group, the age group with the highest prevalence was adults older than 60 years with 58.4% followed by the population of 50-60 years with 27.9%, the prevalence of obesity grade 1 in the population studied was 38.6% followed by the overweight population with 27.4%. The conclusions reached in the present investigation allow us to establish that, according to age group, hypertension in patients with DM2 prevails in patients older than 60 years, in addition patients with grade 1 obesity prevail and said comorbidity is present in patients with a treatment time of 8-12 months.

Keywords: diabetes mellitus tipe 2, hypertension, prevalence.

I. INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades No Transmisibles – ENT, conocidas también como enfermedades no contagiosas o enfermedades crónicas; tienen una afectación en su mortalidad a tal punto que, a nivel mundial, matan alrededor de 41 millones de personas cada año, lo cual las convierte en el tipo de enfermedad con el más alto índice de mortalidad cuya cifra es equivalente al 71% de las muertes que se producen a nivel mundial. De las diversas enfermedades que se aglutinan para conformar las denominadas enfermedades no transmisibles, cuatro grupos de ellas son responsables de más del 80% de las muertes prematuras: “Las enfermedades cardiovasculares representan la mayor cantidad de muertes por ENT (17,9 millones cada año), seguidas del cáncer (9,0 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones), a nivel mundial” (Organización Panamericana de la Salud, 2020).

Según la división territorial mundial de la Organización Mundial de la Salud - OMS, la región de las Américas, está conformado por los 35 países y 17 territorios de ultramar o dependencias que conforman el continente americano. De las cifras presentadas en el párrafo anterior, para el caso de la región de las Américas, la Organización Panamericana de la Salud (2020) señala que, las ENT matan a 5,5 millones cada año; y de ellas, la Enfermedad Cardiovascular – ECV, es la principal ENT causante del mayor número de muertes en las Américas; en efecto, para dicha región OMS, al año 2022, se tiene que: “la presión arterial elevada representa más del 50% de las ECV. Desafortunadamente, en esta Región, más de una cuarta parte de las mujeres adultas y cuatro de cada diez hombres adultos tienen hipertensión, y el diagnóstico, el tratamiento y el control son subóptimos. De hecho, sólo unos pocos países muestran una tasa de control de la hipertensión de la población superior al 50%” (Organización Panamericana de la Salud, 2022).

1.1. Descripción y formulación del problema

Las ENT son un grupo heterogéneo de enfermedades dentro de ellas está la diabetes mellitus “que es una enfermedad crónica metabólica que se presenta cuando el páncreas no secreta suficiente insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce” (Organización Mundial de la Salud, 2021). La diabetes con el tiempo “conlleva a daños graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios [...]. La más común es la diabetes mellitus tipo 2 que, en los últimos treinta años, la prevalencia de la diabetes tipo 2 ha aumentado drásticamente en países de todos los niveles de ingresos” (Organización Panamericana de la Salud, 2021).

La relación que existe entre diabetes e hipertensión queda de manifiesto en el sentido siguiente: Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 presentan una estrecha relación con la hipertensión arterial y también pacientes diagnosticados con hipertensión arterial es más común que presenten diabetes mellitus tipo 2 que la población en general, por lo tanto, existe una correlación íntima entre ambas enfermedades esto es debido a la cantidad sustancial de factores etiológicos relacionados entre sí. (Jia y Sowers, 2021; Lee et al., 2017).

La presencia de diabetes mellitus tipo 2 es un factor causal en el desarrollo de la hipertensión (Colussi et al., 2020), y el desarrollo de ambas enfermedades en conjunto se han vuelto importantes amenazas para la salud debido a su alta prevalencia a nivel mundial, los mecanismos fisiopatológicos compartidos y la superposición de los factores de riesgo subyacentes desempeñan un papel fundamental en dicha asociación, La coexistencia de las dos entidades aumenta esencialmente la incidencia de complicaciones micro y macrovasculares (Pavlou et al., 2020). Frecuentemente, complicaciones clínicas graves, como miocardiopatía diabética, nefropatía, retinopatía, neuropatía, accidente cerebrovascular y arritmia cardíaca, entre otras las cuales reducen la calidad de vida, ya que conducen a la ceguera, enfermedad

renal en etapa terminal, insuficiencia cardíaca y amputación de la parte inferior de la pierna y conlleva una elevada tasa de morbilidad (Reichert et al., 2018).

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 atendidas en el Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021?
- ¿Cuáles son las características del tratamiento de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021?
- ¿Cuál es la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 según su IMC que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Internacionales

Buichia et al. (2020) *Prevalencia y factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en población indígena de México*. En este estudio de revisión sistemática, desarrollado en el contexto brasileño, los autores refieren que, los factores de riesgo asociados a Diabetes mellitus tipo 2 en población indígena de México reportados en los diversos estudios son la mayor edad,

ser mujer, tener menor escolaridad, la presencia de antecedentes familiares de diabetes, presentar obesidad, tener hipertensión arterial y una mayor circunferencia de cintura-cadera.

Gómez et al. (2019) *Prevalencias de diabetes e hipertensión en Colombia*. En este estudio de revisión sistemática, desarrollado en el contexto colombiano, los autores obtuvieron como resultado que, la prevalencia global de hipertensión en los 4 estudios seleccionados osciló entre el 13,4 % (IC del 95 %: 11,5-15,2) y el 70,4 % (IC del 95 % no informado) y La prevalencia global de diabetes en los 2 estudios seleccionados fue 8,1 (IC 95%: 6,8-9,5) y 8,9% (IC 95% no informado).

Altamirano et al. (2017) *Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador*. En esta investigación desarrollada en el contexto ecuatoriano, los autores obtuvieron como resultado que, la prevalencia de DM2 fue de 5,7% (n=18); con un comportamiento similar para el sexo (Femenino: 5,5%; n=10; Masculino: 5,9%; n=8). Por otra parte, se observó que a medida que se incrementa la edad se muestra un ascenso de la prevalencia de DM2, desde una ausencia de casos en los individuos más jóvenes (<20 años) hasta un 17,6% de prevalencia de DM2 en los sujetos del grupo etario de 70 años o más, encontrándose una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2=15,320$; $p=0,018$). Además, la DM2 tiende a aparecer en conjunto con múltiples otros trastornos metabólicos que contribuyen de manera sinérgica para magnificar el riesgo cardiovascular, como dislipidemias e hipertensión arterial.

Cavalcante y Magalhães (2012). *Factores de riesgo y complicaciones en pacientes hipertensos/diabéticos en una región sanitaria del nordeste de Brasil*. En este estudio desarrollado en el contexto brasileño, se identificó como factores de riesgo más prevalentes el tabaquismo, la inactividad física, el sobrepeso/obesidad y los antecedentes familiares de enfermedades cardiovasculares, presentes en usuarios con hipertensión, diabetes y en personas con ambas enfermedades. En cuanto a las complicaciones se encontraron enfermedades

coronarias, infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular y enfermedad renal, presente en usuarios con hipertensión, con diabetes y con ambas enfermedades. Los resultados de este estudio respaldan la necesidad de promover la formación continua del personal profesionales de la salud implicados en el tratamiento y seguimiento de estos usuarios, ya que se observó que había un porcentaje significativo de usuarios que presentaban uno o más complicaciones ya en el momento de la inscripción.

1.2.1. Nacionales

Pesantes et al. (2020). *Los retos del cuidado de las personas con diabetes durante el Estado de Emergencia Nacional por la COVID-19 en Lima, Perú: recomendaciones para la atención primaria*. En esta investigación los autores refieren que, dentro de las personas con enfermedades crónicas no transmisibles, la diabetes debe recibir los servicios esenciales para sobrellevar una enfermedad crónica y prevenir complicaciones. Para ello, el primer paso es reorientar el manejo de las ECNT hacia el primer nivel de atención para brindar la atención necesaria y evitar que las personas con diabetes y otras ECNT acudan a los hospitales durante y después de la cuarentena. Ello requiere trabajar en los cuatro pilares de la atención primaria para las personas con diabetes: accesibilidad y primer contacto, longitudinalidad, integralidad y coordinación.

Villacorta et al. (2020) *Factores asociados a complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de un hospital general del Seguro Social de Salud del Perú*. En esta investigación los autores evaluaron los factores asociados a complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2 obteniendo como resultado que, el 38,7% de los pacientes presentaba alguna complicación crónica, el 92,7% de estos fueron complicaciones microvasculares y el 7,3% complicaciones macrovasculares. En el grupo con complicación crónica microvascular, la nefropatía (48,8%) fue la más frecuente, seguida de neuropatía diabética (45,1%), retinopatía

(6,1%) y pie diabético (2,4%). Asimismo, en el grupo con complicación crónica macrovascular, la enfermedad cerebrovascular (4,8%) se presentaba con mayor frecuencia, seguida de enfermedad isquémica (2,4%) y enfermedad arterial periférica (1,2%). Respecto a las comorbilidades evaluadas, la más frecuente fue hipertensión arterial (50,9%); de estos, el 82,4% contaban con tratamiento farmacológico.

Carrillo y Bernabé (2019) *Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general*. Los autores de esta investigación tomada como referencia, realizaron un estudio de prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en el Perú, en ese sentido destacan que, según el estudio Encuesta Nacional de Indicadores Nutricionales, Bioquímicos, Socioeconómicos y Culturales Relacionados con las Enfermedades Crónicas Degenerativas –ENINBSC, fue de 5,1% en el 2004-05; mientras que, según el Estudio Nacional Representativo de la Prevalencia e Incidencia de Diabetes Mellitus en la Población Adulta Peruana – PERUDIAB, realizada entre los años en el 2010-2012, la cifra había subido a 7,0%. Asimismo, destacan que, el estudio para determinar la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles en población adulta, estudio FRENT, en Lima y Callao reportó una prevalencia de 3,9% en el año 2006, y en el periodo 2010-2012 el Centro de Excelencia en Enfermedades Crónicas - Estudio CRONICAS, en Lima había encontrado este indicador en 5,5%.

Herrera et al. (2017) *Autoconocimiento, adherencia al tratamiento y control de la hipertensión arterial en el Perú*. En esta revisión narrativa, los autores refieren que, el nivel de tratamiento y control de la HTA en el Perú, reportan que, en estos aspectos, menos del 50% de la población tienen niveles óptimos de tratamiento y control de la presión arterial, situación que los hace vulnerables al desarrollo de complicaciones serias, sino fatales, como consecuencia de infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares, entre otras complicaciones.

Ramos et al. (2014) *Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012*. En esta investigación, los autores, como resultado de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en Hospitales notificantes, obtuvieron que, el 29,8% de los pacientes diagnosticados con diabetes mellitus presentaba alguna complicación secundaria a la DM. Las complicaciones macro y microvasculares más frecuentes secundarias a la DM fueron la neuropatía (21,4%), el pie diabético (5,9%) y la nefropatía (3,9%). Menos frecuentes fueron la retinopatía, la enfermedad coronaria y la enfermedad cerebrovascular; Las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial (10,5%), la obesidad (3,7%) y la enfermedad tiroidea (2,1%).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la tasa prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, Lima – 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Identificar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021.
2. Identificar las características del tratamiento de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021.
3. Determinar la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 según su IMC que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021.

1.4. Justificación

Desde una perspectiva práctica la presente investigación se justificó teniendo en cuenta que, para formular programas de intervención para contrarrestar o menguar una determinada enfermedad, principalmente las que adquieren rango de problema de salud pública, resulta siendo importante saber alguna característica epidemiología de esta, por ejemplo, saber su prevalencia. Luego, sabiendo en qué medida dicha enfermedad afecta a la proporción de individuos de un grupo o una población, que presentan una característica o evento determinado, por ejemplo, pacientes con Hipertensión Arterial diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2, se puede intervenir de forma más acertada sobre los mismos.

Desde el punto de vista teórico, la presente investigación se justificó debido a que, esta contribuye a enriquecer el cuerpo teórico referido a la prevalencia de dos Enfermedades No Transmisibles – ENT, consideradas como problemas de salud pública, en un mismo grupo poblacional, vale decir, la prevalencia de Hipertensión Arterial en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2.

1.5. Hipótesis

Se planteó un estudio Descriptivo- exploratorio con fines de conocer la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a un centro de salud de san juan de Miraflores, no se planteó comparación entre grupos o comprobación de asociaciones por lo que no se consideró necesaria la formulación de hipótesis de trabajo.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Enfermedades No Transmisibles (ENT)

Las Enfermedades No Transmisibles - ENT, también conocidas como enfermedades crónicas o enfermedades no transmisibles, describen un grupo de enfermedades que, no son causadas principalmente por una infección aguda. “Las enfermedades no transmisibles —o crónicas—, son afecciones de larga duración que, por lo general, evolucionan lentamente y no se transmiten de persona a persona. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016, p.11).

Las ENT representan un problema de salud global que, dependiendo de la región donde se manifiestan adquieren ciertos rasgos característicos en su afectación los cuales coadyuvan su intervención, principalmente a través de políticas públicas que se realizan para contrarrestar o mitigar sus efectos. En esa línea de ideas se tiene que, dichas enfermedades “en los últimos 30 años, han sido causa importante de mortalidad y años de vida perdidos a nivel mundial, particularmente en países en desarrollo. Entre las ENT destacan las enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades respiratorias como responsables del 70% de las muertes globales” (Del-Castillo et al., 2020).

Por otro lado, las ENT como enfermedad presente en el Siglo XXI se han caracterizado por ir en aumento a tal punto que se habla de una transición epidemiológica entre Enfermedades Transmisibles - ET, y, Enfermedades No Transmisibles – ENT; y es que, en los últimos años: “Las principales causas de muerte y discapacidad ya no son las enfermedades infecciosas, sino las ENT, que representan una gran carga. Esta transición epidemiológica es el resultado, entre otras causas, de las transiciones económicas y demográficas que han tenido lugar en las décadas recientes” (Narro, 2018, p.13).

Dado que, las ENT tienen un efecto negativo sobre la calidad de vida de los afectados, debido a que, disminuyen la productividad y aumentan la tasa de discapacidad; en la Tabla 1 se presentan las implicancias que tienen algunos hábitos y/o afecciones en las ENT.

Tabla 1

Implicancias de hábitos y/o afecciones en las enfermedades no transmisibles - ENT.

| Relación | Implicancias |
|---|---|
| Trastornos Mentales y Abuso de Sustancias Tóxicas | Los trastornos mentales y el abuso de sustancias tóxicas son la primera causa de discapacidad a nivel mundial. Mientras que la Enfermedad Vascul ar Cerebral – EVC, es la principal causa de discapacidad en mayores de 60 años. |
| Índice de Masa Corporal (IMC) | A nivel global, un IMC elevado y una dieta con alta densidad calórica son dos de los tres principales factores de riesgo que causan discapacidad y años de vida perdidos. |
| Afecciones Oncológicas | En cuanto a afecciones oncológicas, el cáncer de pulmón es el tumor diagnosticado con mayor frecuencia, con 1.82 millones de casos nuevos cada año, seguido por el cáncer de mama con 1.67 millones de casos y el cáncer colorrectal con 1.36 millones de casos nuevos cada año. La mayoría de las muertes por neoplasias se atribuyen a cáncer de pulmón, hígado y estómago. |
| Consumo de Alcohol y Tabaco | El consumo nocivo de alcohol y de tabaco son factores de riesgo para el desarrollo de las ENT. Poco más de 5.1 por ciento de los años de vida perdidos a causa de discapacidades se atribuyen al consumo excesivo de alcohol. |
| Afecciones Congénitas Raras | Las ENT afectan la calidad de vida y el desarrollo de niños y adolescentes. Las enfermedades congénitas raras disminuyen la esperanza de vida y crean condiciones de vida difíciles para los menores que las padecen. |
| Afección Renal | La mitad de las personas que necesitan un trasplante renal no lo reciben. Se debe generar conciencia pública sobre la importancia de la enfermedad renal crónica como una ENT. |

Nota. Adaptada de “Enfermedades No Transmisibles Situación y Propuestas de Acción: Una Perspectiva desde la Experiencia de México”, por Narro Robles, J. R., 2018, Secretaría de Salud de México.

Por otro lado, ya en el contexto peruano, es pertinente destacar que, las ENT “afectan a todos los grupos de edad y representan un grupo heterogéneo de padecimientos como la diabetes e hipertensión arterial, entre otros; constituyendo un problema de salud pública por ser una causa de morbilidad, en el marco del proceso de envejecimiento de la población en nuestro país y por el modo de vida poco saludable” (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2016, p.11).

Asimismo, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021), los datos de algunas ENT en el Perú permiten establecer que, durante el año 2020, de las personas de 15 y más años del país, el 39.9% tenía al menos una comorbilidad como obesidad, diabetes mellitus o hipertensión arterial; además, si se tiene en cuenta al sexo de la persona, se presentaba que, la mayor incidencia se daba en mujeres (41.5%) con respecto a los hombres (38.2%).

2.2. Diabetes mellitus

El término Diabetes Mellitus – DM, es utilizado para designar a la Enfermedad No Transmisible - ENT, que se manifiesta a través de “un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina” (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019, p.11).

La diabetes mellitus es un problema de salud pública creciente, de manera que el número estimado de adultos viviendo con diabetes alrededor del mundo ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en el 2014, representando un incremento del 4,7% al 8,5% de prevalencia de diabetes en la población adulta. Este aumento es mayor en países de ingresos bajos y medios (PIBM), en los cuales además existen sendas dificultades para el diagnóstico y manejo de esta condición, resultando en mayor discapacidad y muerte. (Taype et al., 2017).

Los impactos que tiene la diabetes mellitus en la salud y la sociedad, principalmente la del tipo 2 que se presenta más frecuentemente, es tal que: “representa una carga de enfermedad importante en términos de morbilidad, mortalidad y discapacidad [... la cual,] a pesar de los esfuerzos para disminuir el impacto negativo en mortalidad de esta, y otras enfermedades crónicas no transmisibles, el camino es largo y probablemente aún más complejo para países de ingresos medios y bajos” (Carrillo y Bernabé, 2019, p.27).

En el Perú, datos referidos a la diabetes mellitus publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021), permiten establecer que, al año 2020 esta enfermedad crónica se presentaba entre los residentes del área urbana en un 42.4%, cifra mayor en comparación con el área rural que alcanzaba el 29.1%; además, se tenía que, el 4.5% de la población de 15 y más años, diagnosticada por un profesional de salud, tenía diabetes mellitus, la cual según sexo, afectaba al 4.8% de las mujeres y al 4.1% de los hombres. Complementando lo acabado de señalar “cabe mencionar que, del total de las personas diagnosticadas con esta enfermedad, el 69.7% recibió tratamiento médico en los últimos 12 meses” (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, p.1).

Por otro lado, como muchas enfermedades crónicas no transmisibles, que requieren tratamiento a largo plazo y otros cuidados para prevenir complicaciones y desenlaces negativos, la diabetes representa un costo alto para la sociedad y sistemas de salud. Desafortunadamente, la evidencia científica sugiere que estos costos seguirán incrementándose, aunque se produzca una reducción en la carga de esta patología; se estima que la carga económica global subirá en 69% para el 2030. Por lo tanto, es importante la prevención, identificación de los factores de riesgo y sus comorbilidades, diagnóstico y tratamiento oportuno de dicha enfermedad, todo esto en conjunto son temas prioritarios contemplados en norma técnica de prioridades nacionales de investigación en salud en Perú 2019 – 2023.

2.2.1.1. Diabetes mellitus tipo 1 (DM1). En la DM1 las células beta se destruyen, lo que conduce a la deficiencia absoluta de insulina por lo cual la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. La característica distintiva de la DM1 es:

[...] la destrucción autoinmune de la célula β , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la cetoacidosis. Tal destrucción en un alto porcentaje es mediada por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos: Anti-GAD (antiglutamato decarboxilasa), antiinsulina y contra la célula de los islotes, con fuerte asociación con los alelos específicos DQ-A y DQ-B del complejo DM1 también puede ser de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos antes mencionados da resultados negativos. (Rojas et al., 2012, p.7).

A pesar de la característica distintiva de la DM1 destacada en párrafo anterior, existe una forma de presentación de la DM1, la cual es de lenta progresión, y que inicialmente puede no requerir insulina y tiende a manifestarse en etapas tempranas de la vida adulta. A este grupo pertenecen aquellos casos denominados por algunos como Diabetes Autoinmune Latente del Adulto, LADA por sus siglas en inglés de *Latent Autoimmune Diabetes in Adults*.

La etiología de la destrucción de las células beta es generalmente autoinmune, pero existen casos de DM1 de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos conocidos da resultados negativos. Por lo tanto, cuando es posible medir anticuerpos tales como anti-GAD65, anticélulas de islotes (ICA), anti-tirosina fosfatasa IA-2 y antiinsulina; su detección permite subdividir la DM1 en autoinmune o idiopática. (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019, p.7).

En la línea de ideas expuestas en el párrafo anterior, podemos establecer que, la etiología de la DM1 permite establecer dos tipos de causas para dicha enfermedad; luego,

teniendo en cuenta el origen de los destructores de las células beta, células que se encuentran en el páncreas y son las productoras de insulina, hormona que controla el nivel de glucosa en la sangre, se pueden establecer las siguientes causas: DM1 autoinmune, cuando el sistema inmunológico del cuerpo destruye, por equivocación, las células beta; y, DM1 idiopático, cuando los destructores de las células beta son de origen desconocido.

2.2.1.2. Diabetes mellitus gestacional (DMG). La Diabetes Mellitus Gestacional – DMG, es un tipo de diabetes que se pone de manifiesto cuando se detecta un nivel elevado de azúcar en la sangre de las mujeres embarazadas. Este tipo de diabetes “agrupa específicamente la intolerancia a la glucosa detectada por primera vez durante el embarazo. La hiperglucemia previa a las veinticuatro semanas del embarazo, se considera diabetes preexistente no diagnosticada” (Rojas et al., 2012, p.7).

La mayoría de los casos de DMG no presenta síntomas, solo a través de un análisis del nivel de azúcar en la sangre durante el embarazo, esta es diagnosticada. Aquellas afectadas con DMG tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en el futuro; en efecto: aunque “la mayoría de los casos normalizan su glucemia con la resolución del embarazo. Sin embargo, el riesgo de tener diabetes a mediano plazo es mucho mayor. (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019, p.8).

2.2.1.3. Otros tipos específicos de diabetes. Otros tipos específicos de diabetes incluye, por ejemplo, defectos genéticos de la función de la célula beta y defectos genéticos en la acción de la insulina. De la amplia variedad de condiciones, las cuales son poco frecuentes pero que, desencadenan en diabetes mellitus no catalogadas como DM1, DM2 o DMG; estas, suelen ser agrupadas dentro de ocho subgrupos causantes de las mismas.

En la Tabla 2 se describen brevemente los ocho subgrupos que conforman el tipo de DM denominado: otros tipos específicos de diabetes.

Tabla 2*Otros tipos específicos de DM.*

| Otros Tipos de DM | Descripción |
|--|---|
| Defectos genéticos de la función de la célula beta | Diabetes tipo MODY (Del inglés Maturity Onset Diabetes of the Young):HNF-4alfa (cromosoma 20, antes MODY 1), glucoquinasa (cromosoma 7p, antes MODY 2), HNF-alfa (cromosoma 12q, antes MODY 3), IPF1/PDX-1 (cromosoma 13q, antes MODY 4), HNF1B (cromosoma 17q, antes MODY 5), Neuro-D1/BETA-2 (cromosoma 2q, antes MODY 6), KLPI1 (cromosoma 2p, antes MODY 7), CEL (cromosoma 9q, antes MODY 8), PAX4 (cromosoma 7q, antes MODY 9), INS (cromosoma 11 p, antes MODY 10) y BLK (cromosoma 8p, antes MODY 11), del DNA mitocondrial y otros.. |
| Defectos genéticos en la acción de la insulina | Resistencia a la insulina tipo A, leprechaunismo, síndrome de Rabson-Mendenhall, diabetes lipotrófica y otros. |
| Enfermedades del páncreas exocrino | Pancreatitis, trauma del páncreas, pancreatectomía, neoplasia del páncreas, fibrosis quística, hemocromatosis, pancreatopatía fibrocalculosa y otros. |
| Endocrinopatías | Acromegalia, síndrome de Cushing, glucagonoma, feocromocitoma, hipertiroidismo, somatostinoma, aldosteronoma y otros. |
| Inducida por drogas o químicos | Glucocorticoides, hormonas tiroideas, diazóxido, agonistas betaadrenérgicos, tiazidas, fenitoína, alfa-interferón, antirretrovirales, inmunosupresores y otros. |
| Infecciones | Rubéola congénita, citomegalovirus y otros. |
| Formas poco comunes de diabetes mediada inmunológicamente | Síndrome del “hombre rígido” (“stiff-man syndrome”), anticuerpos contra el receptor de la insulina y otros. |
| Otros síndromes genéticos algunas veces asociados con diabetes | Síndrome de Down, síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de Wolfram, ataxia de Friedreich, corea de Huntington, síndrome de Lawrence Moon Biedl, distrofia miotónica, porfiria, síndrome de Prader Willi y otros. |

Nota. Adaptada de “Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019; p.8”, por Asociación Latinoamericana de Diabetes, (2019). PERMANYER México.

2.2.2. Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)

La Diabetes Mellitus Tipo 2 - DM2, “es la forma más común y con frecuencia se asocia a obesidad o incremento en la grasa visceral. Muy raramente ocurre cetoacidosis de manera espontánea. El defecto va desde una resistencia predominante a la insulina, acompañada con una deficiencia relativa de la hormona, hasta un progresivo defecto en su secreción” (Rojas et al., 2012, p.7).

Anteriormente la DM2 era conocida como diabetes no insulínica, pero, dado que, “con frecuencia las personas con DM2 llegan a requerir insulina en alguna etapa de su vida y, por otro lado, algunos DM1 pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la terapia insulínica. Por ello se eliminaron los términos no insulino e insulino dependiente para referirse a estos dos tipos de DM” (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019, p.7).

2.2.2.1. Diagnóstico. La manifestación de la DM2 por lo general suele percibirse en la edad adulta, en personas mayores de 40 años; pero, existen casos en los cuales dicha enfermedad se manifiesta antes de dicha edad, en esos casos, aunque la clasificación de la diabetes puede ser compleja, es frecuente observar un patrón de obesidad en combinación con datos de deficiencia severa en la secreción de insulina manifestada por hiperglucemia de difícil control. En concordancia con lo acabado de señalar, con respecto al diagnóstico de la DM2, según edad del paciente, se tiene que: “Aunque este tipo de diabetes se presenta principalmente en el adulto, su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos” (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019, p.8).

El diagnóstico de la DM2 se basa en la observación de una glucemia en ayunas superior a 126 mg/l, en 2 tomas distintas, pero una única cifra superior a 200 mg/l basta en presencia de signos clínicos. Determinar la glucemia es obligatorio en presencia de signos clínicos o de una

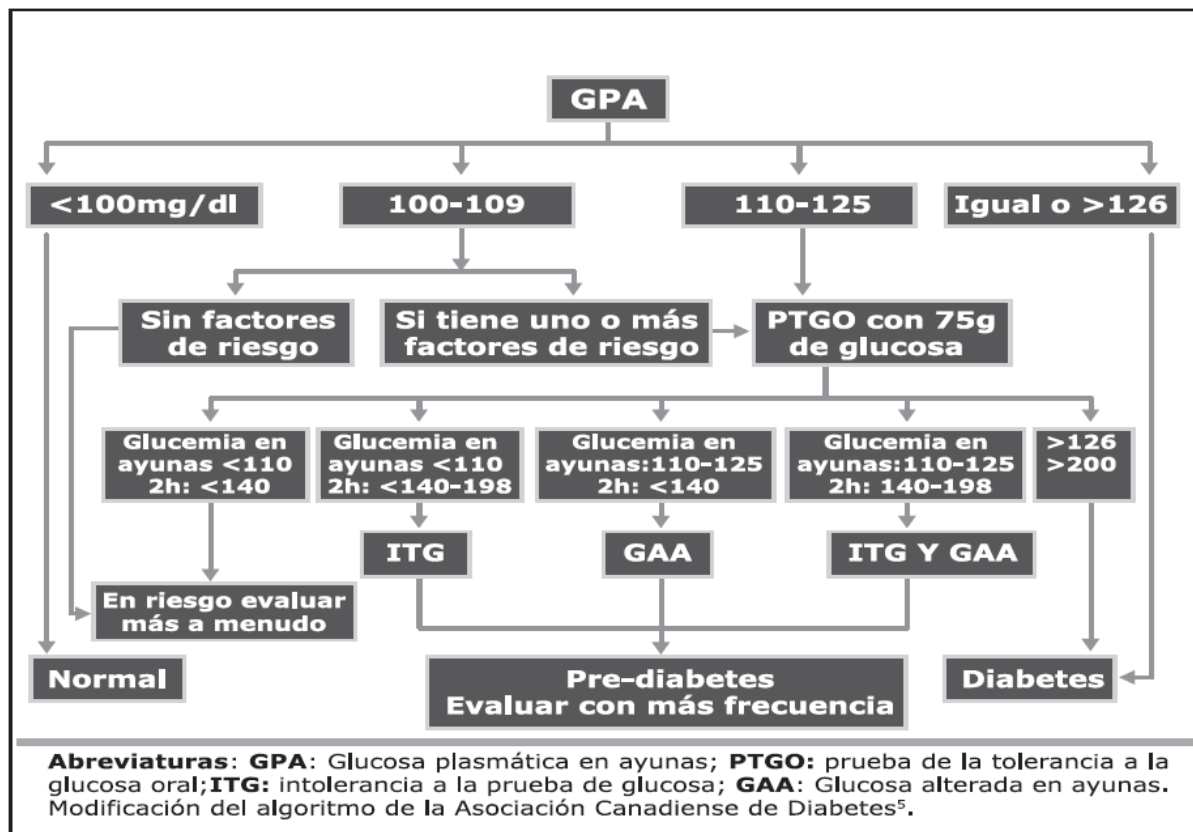
complicación vascular. La evolución insidiosa de la diabetes tipo 2 obliga a realizar una detección precoz. Se debe efectuar una detección «oportunistas» y por lo tanto disponer de buenos argumentos para indicar la determinación de glucemia en un paciente de riesgo: obesidad, signos del síndrome metabólico (perímetro de cintura elevado, hipertrigliceridemia y colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad [HDL] bajo, hipertensión arterial), antecedentes familiares de diabetes y obstétricos (antecedente de macrosomía neonatal o de diabetes gestacional). Además, se puede realizar el diagnóstico mediante test de sobrecarga oral de glucosa. La SOG es la prueba más sensible para el diagnóstico de diabetes, con una glucemia a los 120 minutos que alcanza 2 g/l. Entre 1,40- 2 g/l, se trata de una intolerancia a la glucosa, que es un estado prediabético. Otro método diagnóstico no muy aceptado es con la determinación de la HbA1c la cual se emplea para la vigilancia de la diabetes y el diagnóstico de su desequilibrio. Presenta asimismo una clara utilidad para precisar el tiempo de evolución de una hiperglucemia de reciente aparición, ya que refleja los últimos 3 meses de exposición glucémica. Por ejemplo, en un paciente en tratamiento desde hace unos días con un fármaco susceptible de provocar una hiperglucemia (corticoterapia) y que efectivamente presenta una glucemia muy elevada, una HbA1c normal descarta la existencia de una diabetes previa y demuestra que la hiperglucemia es de origen medicamentoso. (Rigalleau et al., 2021).

Dado que, la mayoría de los casos de DM2 se presenta en la edad adulta, las otras presencias fuera de dicha edad, niñez, adolescencia y juventud; configuran otros tipos de diabetes. Dichos otros tipos conforman ocho grupos bien definidos que fueron presentados en la Tabla 2.

En el orden de ideas del párrafo precedente, considerando que la mayoría de los casos de DM2 se presenta en la edad adulta, en la Figura 2 se presenta la secuencia de diagnóstico de dicho tipo de diabetes en adultos.

Figura 2

Algoritmo para el diagnóstico de DM2 en adultos.



Nota. Tomada de “Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus; p.9”, por Rojas-de-P., E.; Molina, R. y Rodríguez, C., 2012. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo.

Por otro lado, con respecto al diagnóstico basado en la resistencia a la insulina, reducción de la capacidad de las células de absorber y utilizar el azúcar la sangre, se tiene que:

La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019, p.7-8).

Asimismo, la Organización Mundial de la Salud – OMS, en cuanto a los criterios de diagnóstico de la diabetes, para el caso de la DM2 establece las recomendaciones presentadas en la Figura 3.

Figura 3

Recomendaciones actuales de la OMS en cuanto a los criterios de diagnóstico de la diabetes.

| | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Diabetes | |
| Glucosa plasmática en ayunas | ≥7,0 mmol/l (126 mg/dl) o bien |
| Glucosa plasmática a las 2 horas * | ≥11,1 mmol/l (200 mg/dl) o bien |
| HbA1c | ≥6,5 % |

Nota. Adaptada de “Informe mundial sobre la diabetes; p.9”, por Organización Mundial de la Salud, 2016. OMS.

Finalmente, es pertinente destacar que, la mayoría de los casos de diabetes tienen varios de los componentes del síndrome metabólico y está asociada a una tasa alta de complicaciones crónicas y discapacidad temprana; y que, algunos de dichos casos son portadores de mutaciones en los genes causales de la diabetes tipo MODY, Maturity Onset Diabetes of the Young, en especial las localizadas en el gen humano en el cromosoma 12 denominado HNF 1 alfa, presentación que tiene una mayor frecuencia de ocurrencia en Latinoamérica en comparación con otras regiones. (Asociación Latinoamericana de Diabetes, 2019).

2.2.2.2. Factores de riesgo. Como factores de riesgo de la de diabetes Mellitus Tipo 2 - DM2, se conoce que, el desarrollo de dicho tipo de diabetes está fuertemente asociado a condiciones genéticas, sociales y ambientales. Entre estas últimas destacan el sedentarismo y las inadecuadas conductas alimentarias que favorecen la aparición de sobrepeso, obesidad infantil, hipertensión arterial, entre otros; condiciones que tienen la característica de ser prevenibles con estilos de vida saludables (Ccorahua et al., 2019).

Lee et al. (2017), destacan que, la etiología de la DM2 es compleja, y que esta, está determinada por un efecto combinado de diversos factores. Por su parte, Pavlou et al. (2018), señalan que, los factores ambientales son características modificables, no genéticas que modulan el fenotipo, incluyen aspectos climáticos, geográficos, demográficos y socioeconómicos; así como el estilo de vida con la dieta, la actividad física, el tabaquismo y el alcoholismo; también destacan que, los factores no modificables son la raza, la historia familiar de diabetes y diabetes gestacional, la edad, el sexo y el síndrome de ovario poliquístico; y que, la DM2 es susceptible de prevención en los diferentes niveles de atención en salud y/o se puede detener su aparición en grupos a riesgo con la prevención en sujetos aparentemente sanos y en riesgo de padecerla.

La identificación temprana e intervención de los factores de riesgo y el diagnóstico adecuado y precoz para la reducción de complicaciones, es la mejor forma de controlar los diversos factores de riesgo de la DM2 los cuales como se señaló anteriormente son cambiantes de región en región; por ejemplo, “en Colombia los factores de riesgo prevalentes para la DM2 son del estilo de vida: la obesidad según IMC, la obesidad abdominal, la inactividad física y los hábitos alimentarios inadecuados; los factores no modificables son la edad y los antecedentes familiares de DM2” (Rodríguez y Mendoza, 2019, p.86).

2.2.2.3. Comorbilidades. Los sujetos con DM2 son propensos a las comorbilidades cardio metabólicas, es decir, son más propensos a padecer de enfermedades cardiometabólicas o síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, provocado por la obesidad, glucosa alterada, colesterol alto, triglicéridos y presión elevada. El síndrome metabólico, deriva en diabetes o enfermedades cardiovasculares, las cuales incluyen tanto las complicaciones crónicas macrovasculares -enfermedad coronaria, enfermedad arterial periférica y enfermedad cerebrovascular-, y, las microvasculares -retinopatía, nefropatía y

neuropatía; así como, la enfermedad del hígado graso no alcohólico -NAFLD por sus siglas en inglés-. (Katsiki y Tousoulis, 2020).

2.2.2.4. Complicaciones. La mayoría de la literatura disponible clasifica las complicaciones de la DM2 en dos grupos:

- Complicaciones agudas: Cetoacidosis Diabética (CAD), Estado Hiperglucémico Hiperosmolar (EHH) e Hipoglucemia. (Torres et al., 2020).
- Complicaciones crónicas: Las complicaciones crónicas de la DM incluyen el progresivo desarrollo de retinopatía, con potencial ceguera; nefropatía que puede llevar al fallo renal; neuropatía periférica con riesgo de úlceras plantares, amputación o pie de Charcot; determinadas infecciones; alteraciones odontológicas, neuropatía autonómica; y enfermedades cardiovasculares, como cardiopatía isquémica, accidentes cerebrovasculares o arteriopatía periférica. (Vintimilla et al., 2019).

2.2.3. Diabetes mellitus en el Perú

Con respecto a la incidencia que tiene la DM en el Perú, es importante destacar que, para efectos de su presencia en nuestro medio se toma como referencia al grupo etario conformado por personas mayores de 15 años; en ese sentido, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2021) reportaba que, esta enfermedad al año 2020 alcanzaba el 4,5% de las personas de 15 y más años; en efecto, para dicho año se reportaba que:

[...], el 4,5% de la población de 15 y más años tiene diabetes mellitus, diagnosticada por un profesional de salud. Por sexo, afectó al 4,8% de las mujeres y en los hombres al 4,1%. Asimismo, el porcentaje fue mayor en el quintil superior de riqueza (6,1%) que en el quintil inferior (1,9%). Cabe mencionar que, del total de las personas

diagnosticadas con esta enfermedad, el 69,7% recibió tratamiento médico en los últimos 12 meses. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, p.1).

En la Tabla 3 se muestra la incidencia que tuvo la Diabetes Mellitus – DM, en el Perú, según grupo etario en el periodo 2019-2021.

Tabla 3

Casos de DM, en el Perú, según grupo etario en el periodo 2019-2021.

| Etapa de Vida | Tipo | | | | Total |
|---------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | DM1 | DM2 | DMG | Otros | |
| Niño | 30 | 18 | 0 | 3 | 51 |
| | 58.8% | 35.3% | 0.0% | 5.9% | 100.0% |
| Adolescente | 52 | 60 | 1 | 5 | 118 |
| | 44.1% | 50.8% | 0.8% | 4.2% | 100.0% |
| Joven | 90 | 575 | 113 | 16 | 794 |
| | 11.3% | 72.4% | 14.2% | 2.0% | 100.0% |
| Adulto | 368 | 17617 | 317 | 103 | 18405 |
| | 2.0% | 95.7% | 1.7% | 0.6% | 100.0% |
| Adulto mayor | 320 | 19903 | 0 | 77 | 20300 |
| | 1.6% | 98.0% | 0.0% | 0.4% | 100.0% |
| Total | 860 | 38175 | 445 | 204 | 39668 |
| | 2.2% | 96.2% | 1.1% | 0.5% | 100.0% |

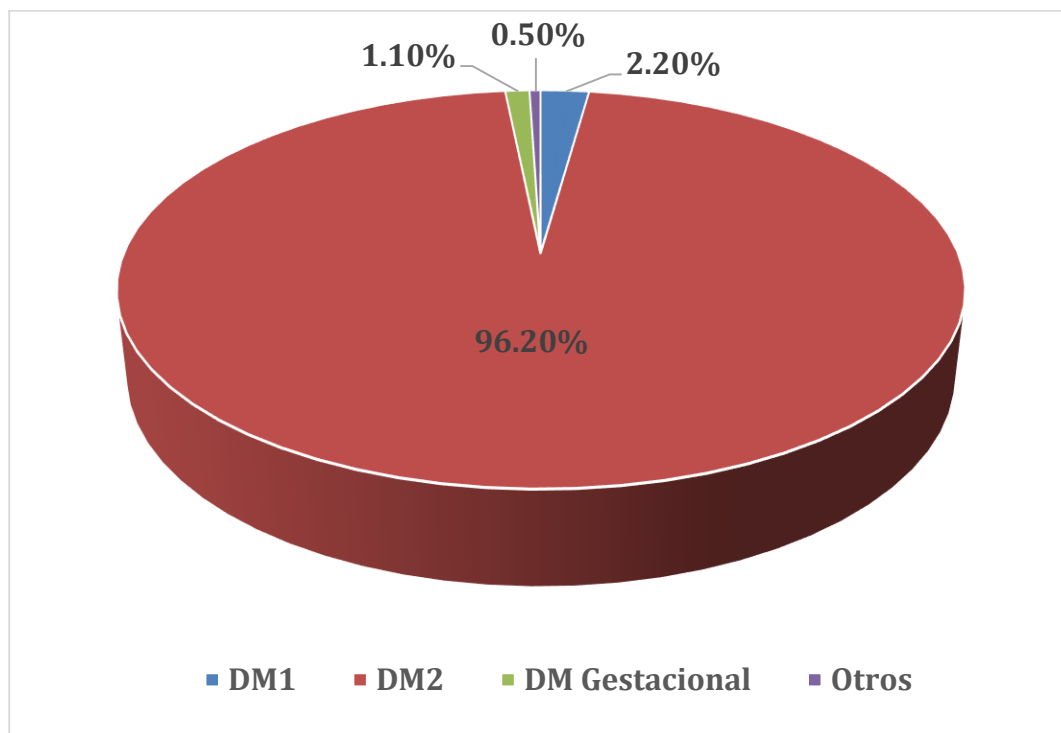
Nota. Adaptada de “Epidemiología de la diabetes en el Perú; p.13”, por Revilla-T., L., 2021. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades.

En la tabla anterior se puede visualizar que, la Diabetes Mellitus Tipo 2 – DM2, constituye el tipo de Diabetes Mellitus – DM, que se presenta con mayor frecuencia en la población peruana, en efecto, dicho tipo alcanza una representatividad superior al 96% de los casos totales de DM diagnosticados.

En la Figura 4 se presenta gráficamente los casos de DM diagnosticados en el Perú, según tipo de DM, en el periodo 2019-2021.

Figura 4

Casos de DM, en el Perú, según grupo etario en el periodo 2019-2021.



Nota. Elaboración propia en base a datos presentados en Tabla 3.

Finalmente, destacamos que, debido a que DM2 es el más frecuente tipo de DM, resulta pertinente y necesario la asociación que tiene dicho tipo de diabetes con otras enfermedades, por ejemplo, con la hipertensión arterial.

2.3. Hipertensión Arterial

La Hipertensión Arterial – HTA, es una enfermedad no transmisible, y consecuentemente se constituye es una enfermedad crónica. La HTA o presión arterial alta, es una afección constante y frecuente que se pone de manifiesto como resultado de la presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias, afección que, con el transcurso del tiempo, alcanza niveles lo suficientemente altos como para poder causar problemas en la salud. La

afección debido a la HTA, principalmente, desencadena en enfermedades cardíacas; y es que: “la presión ejercida por la sangre al interior del círculo arterial es elevada. Esta afección trae como consecuencial daño progresivo de diversos órganos del cuerpo, así como el esfuerzo adicional por parte del corazón para bombear sangre a través de los vasos sanguíneos. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017, p.9).

2.3.1. Clasificación

Bakris (2019) señala que, la hipertensión arterial sin causa documentada es conocida como primaria, la cual antes era conocida como hipertensión esencial) es la más frecuente; mientras que, la hipertensión de etiología conocida es conocida como hipertensión secundaria, la cual se debe con mayor asiduidad a la apnea del sueño, enfermedad renal crónica o aldosteronismo primario. Prosiguiendo con esa línea de ideas se tiene que, la Hipertensión Arterial – HTA, se divide en primaria y secundaria y se conciben como:

- HTA Primaria: Este tipo de HTA también es llamado hipertensión arterial esencial. Es la causa más común de presentación y ocurre en el 95% de los casos, en general se asocia a factores poli genéticos, metabólicos, inflamatorios y neurohormonales, así como ambientales. (González, 2012).
- HTA Secundaria: Este tipo de HTA es el resultado de alteraciones lipídicas como consecuencia de otras enfermedades y que también se asocian a un rango amplio de riesgo cardiovascular dentro las cuales tenemos diabetes, dislipidemias, nefropatía, síndrome metabólico, trastornos genéticos y endocrinos. (Gonzales, 2012).

2.3.2. Diagnóstico y tratamiento

La Presión Arterial – PA, se define como la fuerza que ejerce el flujo sanguíneo sobre las arterias que la transportan; es decir, es la presión o fuerza por unidad de área que ejerce la

sangre contra las paredes de las arterias. Al medir dicha presión, esta puede encontrarse a niveles bajos, normales o altos. Si, la PA se mide al contraerse el corazón aparece la denominada presión sistólica; pero, si la PA se mide en el momento en el que este se relaja, aparece la denominada presión diastólica.

Por otro lado, cuando la PA alcanza niveles altos, estamos frente a lo que definimos como Hipertensión Arterial – HTA. En los términos acabados de esgrimir se define a la HTA como la elevación sostenida de la tensión arterial sistólica en reposo (≥ 130 mmHg) o la tensión arterial diastólica (≥ 80 mmHg) en reposo; luego, el diagnóstico se realiza con esfigmomanometría. Deben solicitarse pruebas para determinar la causa, evaluar los daños e identificar otros factores de riesgo cardiovasculares. (Bakris, 2019).

Asimismo, de acuerdo con la mayoría de las principales guías de diagnóstico de la HTA, se recomienda diagnosticar la hipertensión en >18 años cuando, la Presión Arterial Sistólica – PAS, sea ≥ 140 mm Hg en la persona en la oficina o clínica; y/o, su Presión Arterial Diastólica – PAD, sea ≥ 90 mm Hg después de repetidos exámenes. En ese sentido, Thomas et al., 2020, destacan que, la clasificación de la PA basada en la medición de la PA en el consultorio es:

- a) Presión arterial normal: PAS <130 y/o PAD <85
- b) Presión arterial normal-alta: PAS 130-139 y/o PAD 85-89
- c) Hipertensión grado 1: PAS 140-159 y/o PAD 90-99
- d) Hipertensión grado 2: PAS ≥ 160 y/o PAD ≥ 100 .

Finalmente, con respecto al tratamiento de la hipertensión arterial desde el punto de vista del estilo de vida del paciente y farmacológico, es pertinente destacar que, este “requiere cambios en el estilo de vida y fármacos, como diuréticos, betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ECA), bloqueantes del receptor de angiotensina II y bloqueantes de los canales de calcio” (Bakris, 2019).

2.3.3. HTA en Latinoamérica y el Perú

En América Latina, la prevalencia de hipertensión varía del 30 al 50%. Además, la proporción de sensibilización, tratamiento y control de la hipertensión es muy baja. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 varía del 8 al 13% y alrededor del 40% de los pacientes desconocen su condición. Además, la prevalencia de prediabetes varía del 6 al 14% y esta condición también se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares. Los principales factores vinculados a un mayor riesgo de hipertensión en América Latina son el aumento de la adiposidad, la baja fuerza muscular, la dieta poco saludable, la baja actividad física y la baja educación. Además de ser condiciones crónicas, las principales causas de mortalidad cardiovascular, tanto la hipertensión arterial como la diabetes mellitus tipo 2, representan un costo sustancial para los débiles sistemas de salud de los países latinoamericanos. (López et al., 2021).

En el caso específico del Perú se tiene que: El 21,7% de las personas de 15 y más años de edad tiene hipertensión arterial y el 68,0% de ellos recibieron tratamiento; en efecto, durante el año 2020, la prevalencia de hipertensión arterial en personas de 15 y más años alcanzó al 21,7%; además, el 24,5% de personas que tiene presión alta o hipertensión son hombres y el 19,1% mujeres; por otro lado, según quintiles de riqueza, en dicho año destacó el quintil superior de riqueza (27,7%); asimismo, en dicho año se tenía que, el 68,0% de la población de 15 y más años de edad que tienen hipertensión arterial, recibió tratamiento médico, en los últimos 12 meses del año 2020. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021, pp.1-2).

2.4. Asociación de la Hipertensión Arterial con la Diabetes Mellitus Tipo 2

Los sujetos con Diabetes Mellitus, entre ellos los que tienen DM2 deben ser considerados pacientes vasculares potenciales, y consecuentemente, deben ser evaluados cuidadosamente en términos de Riesgo Cardiovascular - Riesgo CV; y es que, según Katsiki y

Tousoulis (2020), el Riesgo CV, entre otras afecciones etiológicas, se suele presentar en personas con las siguientes afecciones precursoras de DM2 y HTA: personas con niveles elevados de colesterol o grasas (lípidos) en la sangre, es decir, personas que padecen de dislipidemia; personas con hipertensión, es decir, personas con altos niveles de presión arterial; personas con obesidad; personas con Enfermedad Arterial Periférica – EAP, la cual es diagnosticada mediante una prueba de índice tobillo-brazo o prueba ABI; personas con disfunción renal; personas con placas ateroscleróticas carotídeas, es decir, la acumulación de grasas, colesterol y otras sustancias dentro de las arterias y sobre sus paredes; personas con colesterol en las arterias femorales que, son las que primero predicen lesiones coronarias; y, personas con NAFLD o esteatohepatitis no alcohólica - NASH por sus siglas en inglés.

Por otro lado, como la Hemoglobina Glicosilada - HbA1c, se eleva en la diabetes, esta se asocia claramente al riesgo de complicaciones vasculares crónicas, resulta lógico emplearla como marcador diagnóstico. Desde 2010, la American Diabetes Association (ADA) reconoce su valor para esta indicación: se puede establecer el diagnóstico de diabetes a partir del 6,5% y de estado prediabético entre el 5,7-6,4%. Otras sociedades científicas como la International Diabetes Federation y la Société Francophone du Diabète no recomiendan el uso de la HbA1c para la detección precoz de la diabetes. (Rigalleau et al., 2021).

La HTA es el principal problema de salud asociado a la DM-2, lo que interfiere en el control metabólico de los pacientes diabéticos y acelera el proceso de aterosclerosis y sus complicaciones y constituye la más frecuente condición prevenible que afecta la salud de los individuos adultos en el mundo. Es una enfermedad y es un factor de riesgo importante para otras enfermedades, fundamentalmente, Cardiopatía Isquémica - CI, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia renal. La presencia de ambas enfermedades en el mismo individuo potencializa sus efectos negativos sobre la salud. Los autores consideran el estudio simultáneo de ambas enfermedades importante para la identificación de los factores de

riesgo y la aplicación de estrategias de intervención que atenúen sus efectos aditivos perniciosos, además de medidas de promoción y prevención de salud. Está bien establecida la relación entre Resistencia a la Insulina – RI e HTA. (López et al., 2017).

Las ratas hipertensas presentan más altos niveles de insulina independientemente del IMC o de la distribución de la grasa, lo que sugiere una relación directa entre la presión arterial y los niveles plasmáticos de insulina, aunque no está claro por cual mecanismo la RI causa hipertensión. Sin embargo, se sugiere que este efecto vasodilatador de la insulina pudiera trastornarse en la RI. Además, se ha comprobado que la dislipidemia contribuye al incremento del tono vascular y consecuentemente a la HTA. Otro factor involucrado en la patogenia de la HTA durante la RI y DM2 es el sistema renina-angiotensina-aldosterona, de importancia en pacientes con SM. La actividad de renina plasmática es un factor de riesgo cardiovascular independiente y se han demostrado asociaciones entre este sistema y factores de riesgo cardiovascular. Otros mecanismos son la retención de sodio mediada por la insulina, la estimulación del sistema nervioso simpático y trastornos en la síntesis de óxido nítrico por el endotelio en la RI. (López et al., 2017, p.3).

Asimismo, recalamos que, de las distintas y diversas Enfermedades Crónicas No Transmisibles - ECNT, destacan dos enfermedades crónicas asociadas al Síndrome Metabólico – SM, las cuales para nuestros propósitos tienen especial importancia: la Diabetes Mellitus Tipo 2 - DM2, y, la Hipertensión Arterial (HTA). Dichas enfermedades representan dos factores de riesgo cardiovascular con una elevada morbilidad y mortalidad, son las que, cuando están asociadas tienen un efecto negativo adicional; además, estas dos “enfermedades se relacionan con otros factores de riesgo del SM como obesidad, dislipidemias y un estado protrombótico y proinflamatorio que acelera el proceso de aterosclerosis” (López et al., 2017, p.4).

Finalmente, en base a todo lo descrito y expresado en el presente capítulo, destacamos que, para efectos de la relación establecida en la presente investigación entre Hipertensión Arterial – HTA y Diabetes Mellitus Tipo 2 - DM2, destacamos lo señalado por López et al., 2021, quienes al respecto destacan que, es necesario implementar y reforzar los programas de salud pública para mejorar la concientización, el tratamiento y el control de la HTA y la DM2, con el fin de cumplir el mandato de las Naciones Unidas de disminuir la mortalidad prematura por Enfermedades Cardiovasculares – ECV.

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación empleado fue el descriptivo-transversal. Descriptivo ya que el problema se describió tal como se presenta en la realidad y transversal ya que se midió una sola vez la variable central que es parte del estudio en un determinado momento. Además, se redactó la prevalencia de diabetes e hipertensión y algunas características sociodemográficas que presentaron los pacientes diagnosticados con diabetes basado en datos disponibles de las historias clínicas.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Se realizó un estudio de corte transversal ya que se conocieron todos los datos de pacientes que acudieron al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, Lima, Perú 2021.

3.3. Variables

En el desarrollo de la presente investigación se tuvieron en cuenta las siguientes variables:

Variable independiente: Resultados clínicos de los pacientes diagnosticados con diabetes.

Las dimensiones e indicadores de la variable «Características biosociales de los pacientes» o variable independiente, fueron los siguientes:

- ***Características sociodemográficas:***

Indicadores:

- Sexo.
- Edad.
- Lugar de residencia.

- Lugar de nacimiento.
 - Estado civil.
 - Seguro de salud.
 - Tipo de seguro de salud.
 - Grado instrucción.
- ***Característica clínica de la diabetes:***
- Indicadores:*
- IMC.
 - Glicemia al momento de la consulta.
 - Estado del caso al momento de la consulta.
 - Número de consultas (últimos 12 meses).
 - Hospitalizaciones (Últimos 12 meses).
- ***Características del tratamiento:***
- Indicadores:*
- Tipo de tratamiento.
 - Cumplimiento del tratamiento.
 - ¿Recibió educación en diabetes?
 - Neuropatía.
 - Tiempo de tratamiento.
- ***Complicaciones al momento de la captación del caso:***
- Indicadores:*
- Retinopatía no proliferativa.
 - Retinopatía proliferativa.
 - Pie diabético sin amputación.

- Pie diabético con amputación.
- Episodios de hipoglicemia (últimos 12 meses).
- Microalbuminuria.
- Macroalbuminuria.
- Insuficiencia renal.
- Enfermedad isquémica del corazón.
- Enfermedad cerebrovascular.
- Enfermedad arterial periférica.

Variable dependiente: Hipertensión Arterial en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

Los indicadores de la variable «Hipertensión Arterial en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2» o variable independiente, fueron los siguientes:

Indicadores:

- Hipertensión arterial: PAS > 140 mm Hg o PAD \geq 90 mm Hg.

3.4. Población y Muestra

Población: Estuvo conformada por todas las pacientes con DM2 atendidas en el centro de salud del primer nivel de atención “Jesús Poderoso” de San Juan de Miraflores. En cifras la población ascendió a 345 pacientes (Todos con edad de 18 años a más de ambos géneros), atendidos durante el año 2021. Dicha población estuvo distribuida de la siguiente manera:

- 197 pacientes con DM2 y comorbilidad HTA.
- 41 pacientes con DM2 y sin comorbilidad HTA.
- 107 pacientes con DM2 a quienes no se les realizó prueba de detección de HTA.

Muestra: La selección de muestra se realizó de forma no probabilística e intencionada y consideró solamente a los pacientes con DM2 y comorbilidad HTA. En cifras la muestra fue de 197 pacientes.

Criterios de inclusión:

- Pacientes de ambos géneros que cuenten con mayoría de edad (18 años a más) y que asistan al centro de salud Jesús Poderoso.
- Pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes diagnosticados con Hipertensión arterial.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no tengan la mayoría (<50%) de datos completos de la ficha epidemiológica del Centro de Salud Jesús Poderoso.
- Pacientes mujeres con diagnóstico confirmado de embarazo al momento de realizar el estudio.
- Pacientes que no estén diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2.

3.5. Instrumentos

En el estudio cuantitativo realizado se utilizó como instrumento de recopilación de la información el instrumento denominado Ficha Epidemiológica de Diabetes. La aplicación de dicho instrumento permitió la recolección de datos que permitieron cuantificar tanto a la variable independiente como a la variable dependiente.

3.6. Procedimientos

El desarrollo de la tesis se realizó en dos momentos, en el primer momento se realizó las coordinaciones previas correspondientes para obtener los permisos y autorizaciones; y en el segundo momento, se realizó la recolección de datos. Para tal cometido, se presentó un

documento dirigido a la jefa del Centro de Salud de San Juan de Miraflores, luego de obtener dicho documento, este se presentó al área de estadística para la obtención de datos registrados por el centro de salud. Los datos recopilados positivos y completos, es decir, aquellos que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión, fueron recopilados y tabulados en un cuaderno de recolección de datos, estos datos fueron obtenidos mediante la ficha epidemiológica. Para aquellos casos en los cuales los datos estaban incompletos, se solicitó la revisión de historias clínicas correspondientes para completar la información que no fue posible obtener mediante la solicitud al área de estadística. Luego de incorporado estos últimos, los datos fueron tabulados en Excel para su posterior análisis.

3.7. Análisis de datos

En el análisis de datos se procedió a verificar las variables de estudio, se realizaron medidas de tendencia central, dispersión, media aritmética y desviación típica, además, se incluyó estadísticos tales como mediana, valores mínimos y máximos y los rangos de dispersión. La tasa de prevalencia fue calculada en base a estos resultados obtenidos.

3.8. Consideraciones éticas

Todos los procedimientos y actividades que fueron realizados tuvieron un total apego a las disposiciones legales establecidas por ley; en ese respecto, debido a ser un estudio descriptivo en el cual se recolectaron datos de estadística, dicho trabajo no tuvo que ser sometido a comité de ética para la investigación. Por otro lado, para efectos de respetar los derechos de autor, la bibliografía consultada, aparecerá referenciada y citada según las normas APA versión 7.

IV. RESULTADOS

Se presentan los resultados de la presente investigación, la muestra conformada por 197 pacientes con DM2 y comorbilidad HTA, distribuida según edad, se detalla en la Tabla 4.

Tabla 4

Distribución de la muestra según edad.

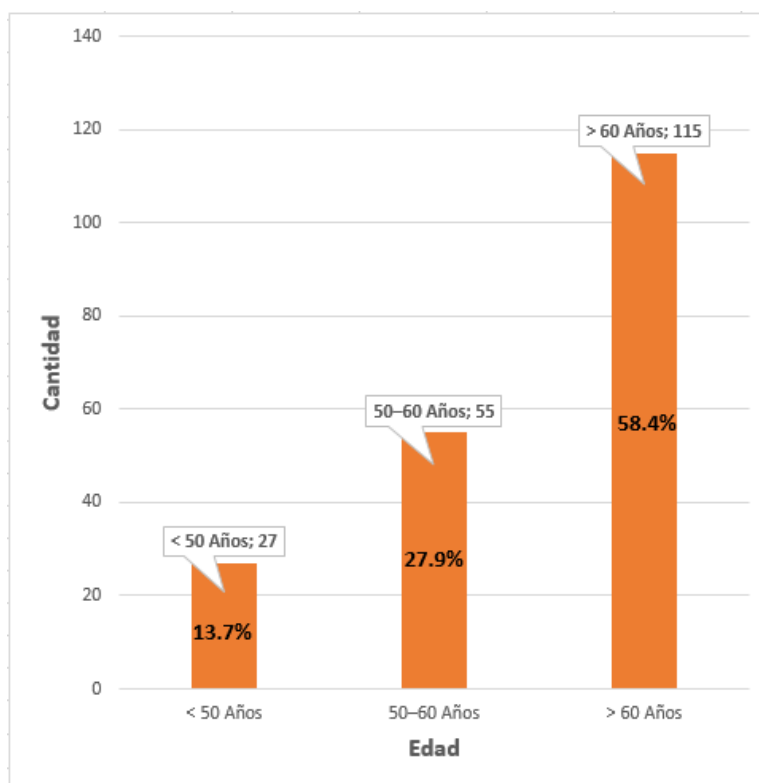
| Edad | Cantidad | Porcentaje |
|--------------|-----------------|-------------------|
| < 50 Años | 27 | 13,7% |
| 50–60 Años | 55 | 27,9% |
| > 60 Años | 115 | 58,4% |
| Total | 197 | 100% |

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 5 se presenta en forma esquemática la distribución de la muestra según grupo etario.

Figura 5

Distribución de la muestra según grupo etario.



Nota. Elaboración propia.

Según el sexo de los pacientes, la muestra estuvo distribuida tal como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5

Distribución de la muestra según sexo.

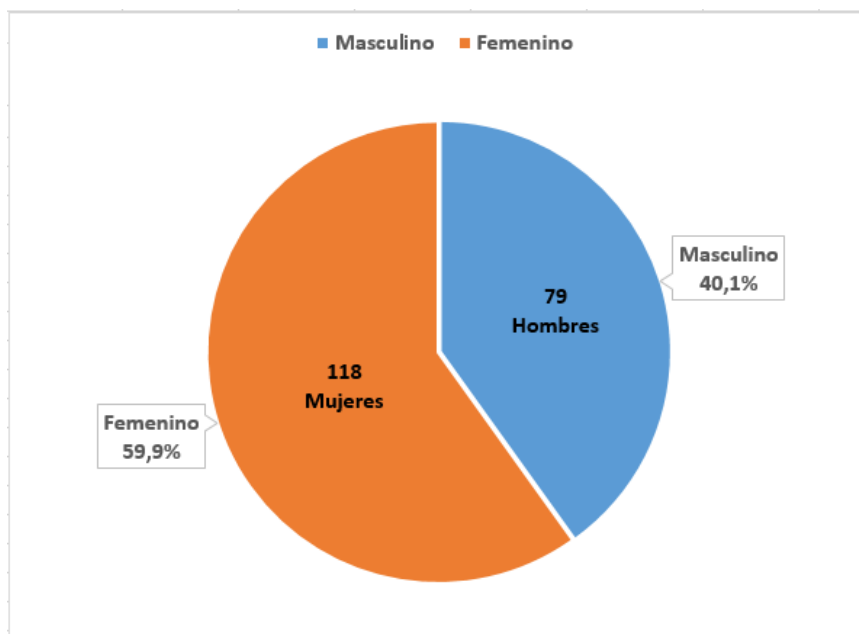
| Sexo | Cantidad | Porcentaje |
|------------------|------------|-------------|
| Femenino | 118 | 59,9% |
| Masculino | 79 | 40,1% |
| Total | 197 | 100% |

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 6 se presenta en forma esquemática la distribución de la muestra según sexo de los pacientes.

Figura 6

Distribución de la muestra según sexo de los pacientes.



Nota. Elaboración propia.

4.1.2. Característica clínica de la diabetes

Para la caracterización de los pacientes considerados dentro de la muestra, desde una perspectiva clínica, consideramos los siguientes indicadores: Índice de Masa Corporal – IMC,

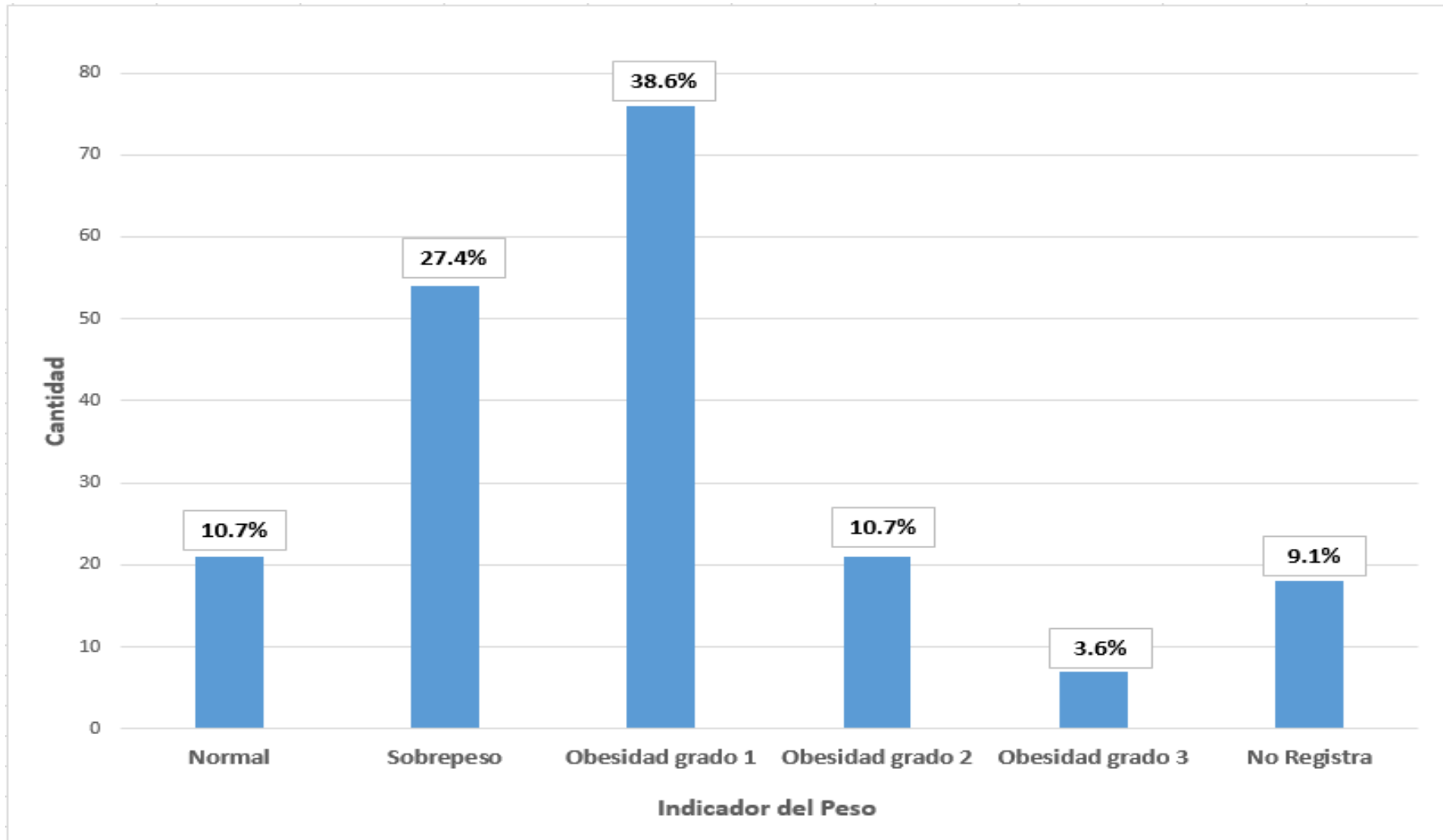
glicemia al momento de la consulta, estado del caso al momento de la consulta, número de consultas (últimos 12 meses), y, las hospitalizaciones (Últimos 12 meses).

Tabla 6

IMC de la muestra.

| Indicador del Peso | Cantidad | Porcentaje |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|
| Normal | 21 | 10,7% |
| Sobrepeso | 54 | 27,4% |
| Obesidad grado 1 | 76 | 38,6% |
| Obesidad grado 2 | 21 | 10,7% |
| Obesidad grado 3 | 7 | 3,6% |
| No Registra | 18 | 9,1% |
| Total | 197 | 100% |

Nota. Elaboración propia.

Figura 7*IMC de la muestra.**Nota.* Elaboración propia.

En la Figura 7 se presenta en forma esquemática la distribución de la muestra según IMC de los pacientes.

4.1.3. Características del tratamiento

Para la caracterización del tratamiento seguido por los pacientes considerados dentro de la muestra, consideramos los siguientes indicadores: Tipo de tratamiento, cumplimiento del tratamiento, recepción de educación en diabetes, neuropatía, y, el tiempo de tratamiento.

Según el tiempo de tratamiento de la DM2 que llevan los pacientes, la muestra estuvo distribuida tal como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7

Tiempo de tratamiento.

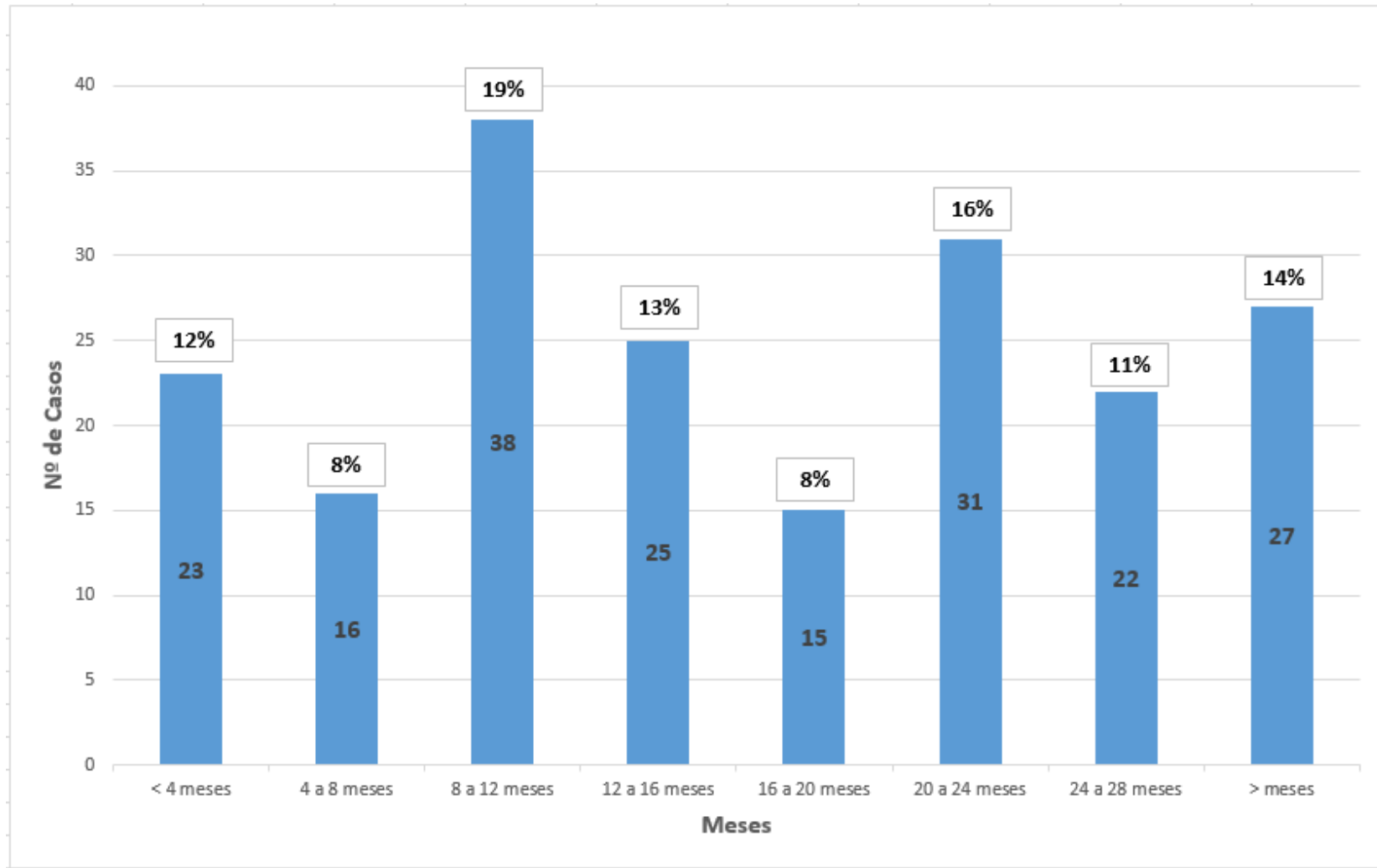
| Tiempo | Cantidad | Porcentaje |
|---------------|-----------------|-------------------|
| < 4 meses | 23 | 12% |
| 4 a 8 meses | 16 | 8% |
| 8 a 12 meses | 38 | 19% |
| 12 a 16 meses | 25 | 13% |
| 16 a 20 meses | 15 | 8% |
| 20 a 24 meses | 31 | 16% |
| 24 a 28 meses | 22 | 11% |
| > 28 meses | 27 | 14% |
| Total | 197 | 100% |

Nota. elaboración propia.

En la Figura 8 se presenta en forma esquemática la distribución de la muestra según el tiempo de tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 - DM2, que llevan los pacientes considerados en la muestra.

Figura 8

Distribución de la muestra según tiempo de tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 - DM2.



Nota. Elaboración propia.

4.2. Prevalencia de Hipertensión Arterial en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

Para calcular la prevalencia expresada en porcentaje se suele utilizar la siguiente formula:

$$P_{Pun} = \frac{n(t)}{n(\Omega)} \times 100\%$$

Donde:

P_{Pun} : Prevalencia puntual.

$n(t)$: Número de casos en un punto dado en el tiempo.

$n(\Omega)$: Población en riesgo en el punto dado en el tiempo.

Como ejemplo citamos el caso de la prevalencia de la diabetes según edad, de los pacientes con DM2 y comorbilidad HTA.

$$P_{<50 \text{ años}} = \frac{27}{197} \times 100\%$$

$$P_{<50 \text{ años}} = 13.7\%$$

Procediendo de igual forma para los otros grupos etarios se obtuvieron las siguientes prevalencias:

- $P_{< 50 \text{ Años}} = 13.7\%$.
- $P_{50-60 \text{ Años}} = 27.9\%$.
- $P_{> 60 \text{ Años}} = 58.4\%$.

Para el caso de la prevalencia de la diabetes según sexo, en los pacientes con comorbilidad HTA, se obtuvieron las siguientes prevalencias:

- $P_{\text{Sexo Femenino}} = 59.9\%$.
- $P_{\text{Sexo Masculino}} = 40.1\%$.

Para el caso de la prevalencia de la diabetes según Índice de Masa Corporal – IMC, de los pacientes con comorbilidad HTA, se obtuvieron las siguientes prevalencias:

- $P_{\text{Normal}} = 10.7\%$.
- $P_{\text{Sobrepeso}} = 27.4\%$.
- $P_{\text{Obesidad grado 1}} = 38.6\%$.
- $P_{\text{Obesidad grado 2}} = 10.7\%$.
- $P_{\text{Obesidad grado 3}} = 3.6\%$.

Para el caso de la prevalencia de la diabetes según el tiempo de tratamiento que llevan los pacientes con comorbilidad HTA, se obtuvieron las siguientes prevalencias:

- $P_{< 4 \text{ meses}} = 12\%$.
- $P_{4 \text{ a } 8 \text{ meses}} = 8\%$.
- $P_{8 \text{ a } 12 \text{ meses}} = 19\%$.
- $P_{12 \text{ a } 16 \text{ meses}} = 13\%$.
- $P_{16 \text{ a } 20 \text{ meses}} = 8\%$.
- $P_{20 \text{ a } 24 \text{ meses}} = 16\%$.
- $P_{24 \text{ a } 28 \text{ meses}} = 11\%$.
- $P_{> 28 \text{ meses}} = 14\%$.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados clínicos de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021; se establecen en términos de las características sociodemográficas, la característica clínica de la diabetes, las comorbilidades asociadas, el tratamiento seguido por los pacientes, y, las complicaciones al momento de la captación de cada uno de los casos. Esta caracterización tomada en cuenta en la presente se condice con los resultados obtenidos por Reyes (2017), quien al respecto señala: “Las variables sociodemográficas, como el sexo, el grado de escolaridad, el estado civil, demuestran una relación importante en el automanejo de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus” (p.127).

En el desarrollo de la presente investigación se encontró que, de los 345 pacientes con DM2 atendidos al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores en el año 2021, solo 197 de ellos tenía como comorbilidad HTA, es decir, los pacientes con DM2 y HTA representa el 57.1% del total de casos de pacientes con DM2. Por otro lado, en el caso de la investigación realizada por Montás (2021), este reporta que: De 40,842 usuarios asistidos en el área de Urgencias (Preemergencia) y en Emergencia de Medicina Interna del Hospital Docente Dr. Francisco E. Moscoso Puello en el periodo Enero – junio 2019, un total de 5,369 corresponde a hipertensión arterial, diabetes mellitus y/o alguna de sus complicaciones, lo que representa el 13.14 por ciento de todos los usuarios atendidos en dichas áreas del hospital.

La prevalencia de HTA en pacientes con DM2 obtenida, 59.9% para el sexo femenino y 40.1% para el sexo masculino, se aproxima a los resultados obtenido en el contexto nacional por Reyes (2017), quien obtuvo 59.1% y 40.9% respectivamente. Por su parte, en el contexto internacional, Montás (2021), reporta una prevalencia de 48.4% para el sexo femenino y 51.6% para el sexo masculino, en este caso, se distancian alrededor de un 10%, pero además de ello,

se invierten el orden de la prevalencia, siendo más prevalente la HTA en pacientes con diabetes del sexo masculino.

La prevalencia de HTA según grupo etario fue más prevalente en pacientes con DM2 mayores de 60 años, 58.4%. Este resultado obtenido se aproxima a los 58 años en promedio obtenido en el contexto nacional por Reyes (2017). En el caso de la investigación de Montás (2021), se reporta como edad más prevalente 41-50 años; presentándose en dicho rango una prevalencia de 38.4% para el sexo femenino y 37.9% para el sexo masculino.

VI. CONCLUSIONES

- Se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021; más de la mitad de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 presentan hipertensión arterial asociada.
- Con respecto a estimar la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021; se obtuvo que, según grupo etario, este tipo de HTA prevalece en pacientes con DM2 mayores de 60 años; por su parte, según sexo del paciente, la prevalencia es mayor en el sexo femenino.
- Estimar la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021; se obtuvo que, según IMC del paciente, este tipo de HTA prevalece en pacientes con obesidad grado 1 y en segundo lugar en pacientes con sobrepeso.
- Con respecto al estimar la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 en la población de estudio se obtuvo que según el tiempo de tratamiento que llevan los pacientes, la prevalencia es mayor en aquellos que llevan entre 8-12 meses de tratamiento en el Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores.

VII. RECOMENDACIONES

- Dado que, las características sociodemográficas, la característica clínica de la diabetes, las comorbilidades asociadas, el tratamiento seguido por los pacientes, y, las complicaciones al momento de la captación de cada uno de los casos; constituyen resultados clínicos relevantes, se recomienda el registro estricto de dichos datos en cada uno de los pacientes que acuden a los establecimientos de salud y en quienes se les diagnostica Diabetes mellitus tipo 2.
- Dado que, la hipertensión arterial es una enfermedad prevalente en pacientes con DM2 mayores de 60 años; se recomienda el seguimiento y control priorizado en dicho grupo etario, teniendo en cuenta que, la prevalencia es mayor en el sexo femenino.
- Dado que, existe mayor prevalencia de obesidad grado 1 en pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2, adicionalmente prevalece en aquellos que llevan entre 8 y 12 meses de haber empezado o continuado el tratamiento; se recomienda la implementación de programas de salud pública orientado a disminuir dichos índices de prevalencia.
- Es necesario capacitar al personal de salud en las enfermedades no transmisibles y sus complicaciones además de ejemplificar un correcto llenado de la ficha epidemiológica para control y seguimiento posteriores sean lo más objetivos posibles en beneficio de paciente.
- Debido a la ausencia de datos por parte del área de estadística y la recolección de datos mediante la revisión de historia clínica, es necesario una base de datos digitalizada y actualizada de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y comorbilidades en cada establecimiento de salud para controles y seguimientos rutinarios.

VIII. REFERENCIAS

- Altamirano-Cordero, L. C., Vásquez-C., M. A., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R., Rojas, J. y Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Avances en Biomedicina*; 6(1), 10-21. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5909110>
- Asociación Latinoamericana de Diabetes. (2019). *Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019*. PERMANYER.
- Bakris, G. L. (2019). Hipertensión. *Trastornos cardiovasculares*. MD, University of Chicago School of Medicine. <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-cardiovasculares/>
- Buichia-Sombra, F. G., Dórame-López, N. A., Miranda-Félix, P. E., Castro-Juarez, A. A. y Esparza-Romero, J. (2020). Prevalencia y factores asociados a diabetes mellitus tipo 2 en población indígena de México: revisión sistemática. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*; 58(3), 317-327. <https://www.redalyc.org/journal/4577/457768136014/html/>
- Carrillo-Larco, R. M. y Bernabé-Ortiz, A. (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*; 36(1), 26-36.
- Cavalcante-dos-Santos, J. y Magalhães-Moreira, T. M. (2012). Fatores de risco e complicações em hipertensos/diabéticos de uma regional sanitária do nordeste brasileiro. *Revista da*

Escola de Enfermagem da USP; 46(5):1125-1132.

<https://www.scielo.br/j/reeusp/a/6bMfCnpgG5xWhTsnKmMdRgH/?lang=pt>

Colussi, G., Da Porto, A. y Cavarape, A. (2020). Hypertension and type 2 diabetes: lights and shadows about causality. *Journal of human hypertension*; 34(2), 91–93. <https://doi.org/10.1038/s41371-019-0268-x>

Ccorahua-Ríos, M. S., Atamari-Anahui, N., Miranda-Abarca, I., Campero-Espinoza, A. B., Rondón-Abuhadba, E. A. y Pereira-Victorio, C. J. (2019). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 en población menor de 30 años para el período de 2005 a 2018 con datos del Ministerio de Salud de Perú. *Revista Biomédica Revisada por Pares*; 19(10), e7723. <https://dx.doi.org/10.5867/medwave.2019.10.7723>

Del-Castillo-Fernández, D., Brañez-Condorena, A., Villacorta-Landeo, P., Saavedra-García, L., Bernabé-Ortiz, A. y Miranda, J. (2020). Avances en la investigación de enfermedades crónicas no transmisibles en el Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*; 81(4), 444-452.

Gómez, L. F., Mora, M., Riascos, S. y Parra, D. (2019). Prevalencias de diabetes e hipertensión en Colombia: Una revisión sistemática. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*; 37(1), 87-95. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v37n1a13>

Gonzales-García, N. (2012). *Prevalencia de hipertensión arterial en el paciente con diabetes mellitus que solicita consulta en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona Número 14*. (Tesis de Grado, Instituto Mexicano del Seguro Social). <http://132.248.9.195/ptd2013/agosto/0698309/0698309.pdf>

- Herrera-Añazco, P., Pacheco-Mendoza, J., Valenzuela-Rodríguez, G. y Málaga, G. (2017). Autoconocimiento, adherencia al tratamiento y control de la hipertensión arterial en el Perú: una revisión narrativa. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*; 34(3), 497-504.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perú: Enfermedades no transmisibles y transmisibles, 2016*. INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2021, 29 de mayo). El 39,9% de peruanos de 15 y más años tiene al menos una comorbilidad. *Nota de Prensa N° 080*. <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-080-2021-inei.pdf>
- Jia, G. y Sowers, J.R. (2021). Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease. *Hipertensión*; 78(5), 1197–1205. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17981>
- Katsiki, N. y Tousoulis, D. (2020). Diabetes mellitus and comorbidities: A bad romance. *Hellenic journal of cardiology*; 61(1), 23–25. <https://doi.org/10.1016/j.hjc.2020.02.009>
- Lee, S. W., Kim, H. C., Lee, J. M., Yun, Y. M., Lee, J. Y. y Suh, I. (2017). Association between changes in systolic blood pressure and incident diabetes in a community-based cohort study in Korea. *Hypertension research: official journal of the Japanese Society of Hypertension*, 40(7), 710–716. <https://doi.org/10.1038/hr.2017.21>
- López-Báster, J., Diéguez-Martínez, M., Rodríguez-Hernández, R. y Miguel-Soca, P. E. (2017). Caracterización clínico-epidemiológica de la hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Medicina General Integral*; 33(1), 3-19. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252017000100002

- López-Jaramillo, P., López-López, J., Cohen, D., Alarcón-Ariza, N. y Mogollon-Zehr, M. (2021). Epidemiology of Hypertension and Diabetes Mellitus in Latin America. *Current hypertension reviews*; 17(2), 112–120. <https://www.eurekaselect.com/article/110034>
- Montás, S. (2021). *Prevalencia de hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2 y/o sus complicaciones en usuarios de 20 – 59 años que acuden a urgencias y a la emergencia de medicina interna del Hospital Docente Doctor Francisco E. Moscoso Puello, enero – junio 2019, Santo Domingo, República Dominicana*. [Tesis de Grado, Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña]. <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/3756>
- Narro-Robles, J. R. (Coord.). (2018). *Enfermedades No Transmisibles Situación y Propuestas de Acción: Una Perspectiva desde la Experiencia de México*. Secretaría de Salud de México.
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Informe mundial sobre la diabetes. OMS.
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Enfermedades no transmisibles. *Página Web OPS*. <https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>
- Organización Panamericana de la Salud. (2022, 17 de mayo). Día Mundial de la Hipertensión 2022. *Campañas OPS*. <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-hipertension-2022>
- Organización Mundial de la Salud. (2021, 10 de noviembre). Diabetes. *Notas descriptivas OMS*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). Diabetes. *Página Web OPS*. <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>

- Pavlou, D. I., Paschou, S. A., Anagnostis, P., Spartalis, M., Spartalis, E., Vryonidou, A., Tentolouris, N. y Siasos, G. (2018). Hypertension in patients with type 2 diabetes mellitus: Targets and management. *Maturitas*, 112(1), 71–77. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.03.013>
- Pesantes, M. A., Lazo-Porras, M., Cárdenas, M. K., Diez-Canseco, F., Zafra-Tanaka, J. H., Carrillo-Larco, R. M., Bernabé-Ortiz, A., Málaga, G. y Miranda, J. J. (2020). Los retos del cuidado de las personas con diabetes durante el Estado de Emergencia Nacional por la COVID-19 en Lima, Perú: recomendaciones para la atención primaria. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*; 37(3), 541- 546.
- Ramos, W., López, T., Revilla, L., More, L., Huamaní, M. y Pozo, M. (2014). Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*; 31(1), 9-15.
- Reichert, K. P., Vera-Castro M. F., Assmann, C. E., Bianchin-Bottari, N., Miron V. V., Cardoso, A., Stefanello, N., Melchior Morsch, V. M. y Chitolina Schetinger, M. R. (2021). Diabetes and hypertension: Pivotal involvement of purinergic signaling. *Biomedicine & Pharmacotherapy*; 137(Artículo 111273). <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.111273>
- Revilla-T., L. (2021). Epidemiología de la diabetes en el Perú. *Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades*. https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2022/01/Unidad-I-Tema-1-Epidemiologia-de-la-diabetes_pub.pdf

- Reyes-Quiroz, G. E. (2017). *Factores y automanejo de pacientes con hipertensión arterial y diabetes mellitus en centros de salud de la Red Lima Ciudad*. [Tesis de Doctorado]. Universidad Privada Norbert Wiener.
- Rodríguez, M. y Mendoza, M. D. (2019). Factores de riesgo de diabetes mellitus tipo 2 en población adulta. Barranquilla, Colombia. *Revista Endocrino*, 6(2), 86-91.
- Rigalleau, V., Monlun, M., Foussard, N., Blanco, L. y Mohammedi, K. (2021). Diagnóstico de diabetes. *EMC - Tratado de Medicina*; 25(2), 1-7. [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(21\)45110-X](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(21)45110-X)
- Rojas-de-P., E., Molina, R. y Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*; 10(1), 7-12. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo. <https://www.redalyc.org/pdf/3755/375540232003.pdf>
- Taype-Rondan, A., Huapaya-Huertas, O., Bendezú-Quispe, G., Pacheco-Mendoza, J. y Bryce-Alberti, M. (2017). Producción científica en diabetes en Perú: Un estudio bibliométrico. *Revista chilena de nutrición*; 44(2), 153-160. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000200006>
- Thomas, U., Borghi, C., Charchar, F., Khan, N. A., Poulter, N. R., Prabhakaran, D., Ramirez, A., Schlaich, M., Stergiou, G. S., Tomaszewski, M., Wainford, R. D., Williams, B. y Schutte, A. E. (2020). International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*; 75(6),1334–1357.<https://www.ahajournals.org/toc/hyp/75/6>

- Torres-Jumbo, R. F., Acosta-Navia, M. K., Rodríguez-Avilés, D. A. y Barrera-Rivera, M. K. (2020). Complicaciones agudas de diabetes tipo 2. *RECIMUNDO: Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*; 4(1), 46-57. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/782/1210>
- Villacorta-Santamato, J., Hilario-Huapaya, N., Inolopú-Cucche, J., Terrel-Gutiérrez, L., Labán- Hijar, R., Del-Águila, J., Ugarte-Gil, C. y Hurtado-Roca, Y. (2020). Factores asociados a complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de un hospital general del Seguro Social de Salud del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*; 81(3), 308-315.
- Vintimilla-Enderica, P. F., Giler-Mendoza, Y. O., Motoche-Apolo, K. E. y Ortega-Flores, J. J. (2019). Diabetes Mellitus Tipo 2: Incidencias, Complicaciones y Tratamientos Actuales. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*; 3(1), 26-37. <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/355>
- Yamazaki, D., Hitomi, H., & Nishiyama, A. (2018). Hypertension with diabetes mellitus complications. *Hypertension research: official journal of the Japanese Society of Hypertension*; 41(3), 147–156. <https://doi.org/10.1038/s41440-017-0008-y>
- Yildiz, M.; Esenboğa, K. y Oktay, A. A. (2020). Hypertension and diabetes mellitus: highlights of a complex relationship. *Current opinion in cardiology*, 35(4), 397–404. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000748>

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de Consistencia


Título: Prevalencia de Hipertensión Arterial en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus Tipo 2 en un centro de salud del primer nivel de atención en San Juan de Miraflores, Lima Perú 2021

| Problema | Objetivos | Hipótesis | Metodología | Técnica e Instrumento |
|--|--|--|---|--|
| <p>Problema general: ¿Cuál es la prevalencia de la hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 atendidas en el Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021?</p> <p>Problemas específicos: • ¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021?</p> | <p>Objetivo General: Determinar la tasa prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, Lima – 2021.</p> <p>Objetivos Específicos: •Identificar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021.</p> | <p>Se planteó un estudio Descriptivo - exploratorio con fines de conocer la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a un centro de salud de san juan de Miraflores, no se planteó comparación entre grupos o comprobación de asociaciones por lo que no se consideró necesaria la formulación de hipótesis de trabajo.</p> | <p>Tipo: Cuantitativo, se efectuará una recopilación y análisis de datos que se obtendrá en la construcción del instrumento.</p> <p>Nivel de Investigación: Descriptivo, con alcances correlacional.</p> <p>Diseño de Investigación: De corte transversal, retrospectivo.</p> <p>Población: 345 pacientes con DM2, atendidos durante el año 2021 en el Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores – Lima.</p> | <p>Técnica: Análisis de contenido de las Historias Clínicas - HC.</p> <p>Instrumento: Ficha epidemiológica de diabetes del Ministerio de Salud otorgada por la Dirección General de Epidemiología.</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son las características del tratamiento de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021? • ¿Cuál es la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 según su IMC que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021? | <ul style="list-style-type: none"> •Identificar las características del tratamiento de los pacientes hipertensos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021. 2.Determinar la prevalencia de hipertensión arterial en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2 según su IMC que acuden al Centro de Salud Jesús Poderoso de San Juan de Miraflores, 2021. | | <p>Muestra: 197 pacientes con DM2 y con comorbilidad HTA.</p> | |
|--|---|--|--|--|

Anexo B. Instrumento

FICHA EPIDEMIOLÓGICA DIABETES

|  PERÚ Ministerio de Salud | | Dirección General de Epidemiología | | DIABETES FICHA EPIDEMIOLOGICA | |
|--|--|------------------------------------|----------|--|--|
| Establecimiento | | Nº H.C. | | Nº de Ficha | |
| Datos del paciente | | | | | |
| Ap. Paterno | | Ap. Materno | | Nombres | |
| Sexo <input type="checkbox"/> 1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Femenino | | | | | |
| Fecha de Nacimiento (dd/mm/aaaa) <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> | | | | | |
| Edad <input type="text"/> | | | | | |
| Nº DNI <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> | | | | | |
| Grado de instrucción <input type="text"/> | | | | | |
| 1 Primaria incompleta | | 4 Secundaria completa | | 7 Superior univ. Incomp. | |
| 2 Primaria completa | | 5 Superior no univ. Incompl. | | 8 Superior univ. Compl. | |
| 3 Secundaria incompleta | | 6 Superior no univ. Compl. | | 9 Ninguno | |
| Lugar de nacimiento | | | | | |
| Departamento | | Provincia | | Distrito | |
| Lugar de residencia | | | | | |
| Departamento | | Provincia | | Distrito | |
| Dirección | | | | | |
| | | | | Teléfono | |
| | | | | Celular | |
| Seguro de salud <input type="checkbox"/> 1. Si 2. No | | | | | |
| Tipo de seguro de salud <input type="text"/> | | | | | |
| 1 SIS | | 4 EsSalud (facultativo) | | 7 Privado (prepago) | |
| 2 EsSalud (titular) | | 5 EsSalud (régimen especial) | | 8 Privado (autoseguro) | |
| 3 EsSalud (familiar) | | 6 FF.AA. / PNP | | 9 Privado (seguro de asistencia médica) | |
| 10 Otro | | Cual: <input type="text"/> | | | |
| Fecha de captación <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/> | | | | | |
| Tipo de caso: <input type="checkbox"/> 1. Caso nuevo (incidente) <input type="checkbox"/> 2. Caso prevalente | | | | | |
| Tiempo de enfermedad <input type="text"/> años <input type="text"/> meses | | | | | |
| Tipo de diabetes: <input type="text"/> | | | | | |
| 1. Tipo 1 | | 2. Tipo 2 | | 3. Gestacional | |
| 5. Pre-diabetes | | 6. No Clasificada | | 7. Otro | |
| Peso corporal | | <input type="text"/> | Kg. | | |
| Talla | | <input type="text"/> | m. | | |
| Perímetro de cintura | | <input type="text"/> | cm. | | |
| PA sistólica | | <input type="text"/> | mm Hg | | |
| PA diastólica | | <input type="text"/> | mm Hg | | |
| Glicemia al momento de la consulta | | | | | |
| En ayunas | | <input type="text"/> | mg/dL | no menor de 30 | |
| Post Prandial | | <input type="text"/> | mg/dL | no menor de 30 | |
| Test tolerancia a glucosa | | <input type="text"/> | mg/dL | | |
| Hemoglobina Glicosilada | | <input type="text"/> | % | no mayor de 20 | |
| Microalbuminuria | | <input type="text"/> | mg/24 h. | | |
| Colesterol LDL | | <input type="text"/> | mg/dL | | |
| Estado del caso al momento de la consulta: <input type="text"/> | | | | | |
| 1 Controlado / Estable | | | | | |
| 2 Complicado | | | | | |
| 3 Muerto | | | | | |
| 4 Descompensado | | | | | |
| Número de consultas (últimos 12 meses) | | | | <input type="text"/> | |
| Número de hospitalizaciones (últimos 12 meses) | | | | <input type="text"/> | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------|----------|--------------|--------------|------------|--------|--------|--------------|----------------|------|--|--|------------|------------------|------------------------------|------------------|---------------------------|---------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------|---|--------------------------|--|----------------------|
| <p>Comorbilidad al momento de la captación del caso <i>(marque una o mas)</i></p> <table border="0"> <tr> <td>Hipertensión arterial</td> <td>Enf. Tiroidea</td> </tr> <tr> <td>Obesidad</td> <td>Tuberculosis</td> </tr> <tr> <td>Dislipidemia</td> <td>Tabaquismo</td> </tr> <tr> <td>Anemia</td> <td>Cáncer</td> </tr> <tr> <td>Hígado graso</td> <td>Tipo de cáncer</td> </tr> <tr> <td>Otra</td> <td></td> </tr> </table> | Hipertensión arterial | Enf. Tiroidea | Obesidad | Tuberculosis | Dislipidemia | Tabaquismo | Anemia | Cáncer | Hígado graso | Tipo de cáncer | Otra | | <p>Complicaciones al momento de la captación del caso:</p> <table border="0"> <tr> <td>Neuropatía</td> <td>Microalbuminuria</td> </tr> <tr> <td>Retinopatía no proliferativa</td> <td>Macroalbuminuria</td> </tr> <tr> <td>Retinopatía proliferativa</td> <td>Insuficiencia renal</td> </tr> <tr> <td>Pie diabético (s/amputación)</td> <td>Enf. Isquémica del corazón</td> </tr> <tr> <td>Pie diabético (c/amputación)</td> <td>Enf. Cerebrovascular</td> </tr> <tr> <td>Episodios de hipoglicemia (últimos 12 meses)</td> <td>Enf. Arterial periférica</td> </tr> <tr> <td></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> | Neuropatía | Microalbuminuria | Retinopatía no proliferativa | Macroalbuminuria | Retinopatía proliferativa | Insuficiencia renal | Pie diabético (s/amputación) | Enf. Isquémica del corazón | Pie diabético (c/amputación) | Enf. Cerebrovascular | Episodios de hipoglicemia (últimos 12 meses) | Enf. Arterial periférica | | <input type="text"/> |
| Hipertensión arterial | Enf. Tiroidea | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Obesidad | Tuberculosis | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dislipidemia | Tabaquismo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anemia | Cáncer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hígado graso | Tipo de cáncer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otra | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Neuropatía | Microalbuminuria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retinopatía no proliferativa | Macroalbuminuria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retinopatía proliferativa | Insuficiencia renal | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pie diabético (s/amputación) | Enf. Isquémica del corazón | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pie diabético (c/amputación) | Enf. Cerebrovascular | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Episodios de hipoglicemia (últimos 12 meses) | Enf. Arterial periférica | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <input type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Tratamiento</p> <p>Tiempo que esta en tratamiento</p> <p><input type="text"/> años <input type="text"/> meses</p> <p>Tipo de tratamiento (seleccione una o mas)</p> <p>1 Metformina 2 Sulfonilurea 3 Inhibidores DPP-4 4 Insulina (NPH) 5 Insulina (análoga) 6 Glitazonas</p> <p>Cumplimiento del tratamiento <input type="text"/></p> <p>1 Cumple 2 No cumple</p> <p>Recibió educación en diabetes <input type="text"/></p> <p>1 Si 2 No</p> | <p>Médico tratante _____</p> <p>_____</p> <p>CMP: _____</p> <p><u>OBSERVACIONES</u></p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Dirección General de Epidemiología - MINSA

web: www.dge.gob.pe ; correo: notificación@dge.gob.pe

Calle Daniel Olaechea N° 199- Jesús María - Lima 11; Central 631-4500

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| Variable | Definición | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Escala |
|--|---|-----------------------------------|-------------------------|---------------------|----------|
| Resultados clínicos de los pacientes diagnosticados con diabetes | Conjuntos de características epidemiológicas que presenta la diabetes | Características sociodemográficas | Sexo | Masculino | Nominal |
| | | | | Femenino | |
| | | | Edad | 18 - 29 años | Numérica |
| | | | | 30-59 años | |
| | | | | 60 a + | |
| | | | Lugar de residencia | Lima Metropolitana | Nominal |
| | | | | Lima Provincias | |
| | | | | Otras provincias | |
| | | | Lugar de nacimiento | Lima Metropolitana | Nominal |
| | | | | Lima Provincias | |
| | | | | Otras provincias | |
| | | | Estado civil | Soltera | Nominal |
| | | | | Conviviente | |
| | | | | Casada | |
| | | | Seguro de salud | Si - No | Nominal |
| | | | Tipo de seguro de salud | SIS | Nominal |
| | | | | Essalud | |
| | | | | FFAA | |
| | | | | Privado | |
| | | | Grado instrucción | Ninguno | Ordinal |
| | | | | Primaria incompleta | |
| Primaria completa | | | | | |
| Secundaria incompleta | | | | | |
| Secundaria completa | | | | | |
| Superior no universitario incompleto | | | | | |
| Superior no universitario completo | | | | | |

| | | | | | |
|--|------------------------------------|----------|---|-----------------------------------|---------|
| | | | | Superior universitario incompleto | |
| | | | | Superior universitario completo | |
| Característica clínica de la diabetes | Tipo de diabetes | | Diabetes tipo 1 | Nominal | |
| | | | Diabetes tipo 2 | | |
| | | | Gestacional | | |
| | | | Secundaria | | |
| | | | Prediabetes | | |
| | | | No clasificada | | |
| | | | Otros | | |
| | | | IMC | | |
| | Sobrepeso | | | | |
| | Obesidad grado 1 | | | | |
| | Obesidad grado 2 | | | | |
| | Glicemia al momento de la consulta | | Valor de glucosa en mg/dl | Numérica | |
| | | | Estado del caso al momento de la consulta | Controlado | Nominal |
| | Complicado | | | | |
| Muerto | | | | | |
| Descompensado | | | | | |
| Número de consultas (últimos 12 meses) | | # entero | Numérica | | |
| Hospitalizaciones (Últimos 12 meses) | | # entero | Numérica | | |
| Comorbilidades | Hipertensión arterial | | Sí - No | Nominal | |
| | Obesidad | | Si - No | Nominal | |
| | Dislipidemia | | Sí - No | Nominal | |
| | Cáncer | | Si - No | Nominal | |
| | Tuberculosis | | Sí - No | Nominal | |
| | Enfermedad tiroidea | | Si - No | Nominal | |
| | Anemia | | Sí - No | Nominal | |
| Hígado graso | | Si - No | Nominal | | |

| | | | | | |
|--|---------|--|----------------------------------|-----------------------------------|---------|
| | | | Tabaquismo | Sí - No | Nominal |
| | | | Otra | Patología adicional no mencionada | Nominal |
| | | | IMC | Bajo peso | Ordinal |
| | | | | Normal | |
| | | | | Sobre peso | |
| | | | | Obesidad | |
| | | | Antecedente familiar de diabetes | Si - No | Nominal |
| | | Tiempo de tratamiento | Número de años y meses | Numérica | |
| | | Tratamiento | Tipo de tratamiento | Metformina | Nominal |
| | | | | Sulfonilurea | |
| | | | | Inhibidores dpp4 | |
| | | | | Insulina (NPH) | |
| | | | | Insulina (Análoga) | |
| | | | Glitazonas | | |
| | | | Cumplimiento del tratamiento | Si - No | Nominal |
| | | ¿Recibió educación en diabetes? | Si - No | Nominal | |
| | | Neuropatía | Si - No | Nominal | |
| | | Complicaciones al momento de la captación del caso | Retinopatía no proliferativa | Si - No | Nominal |
| | | | Retinopatía proliferativa | Si - No | Nominal |
| | | | Pie diabético sin amputación | Si - No | Nominal |
| Pie diabético con amputación | Si - No | | Nominal | | |
| Episodios de hipoglicemia (últimos 12 meses) | Si - No | | Nominal | | |
| Microalbuminuria | Si - No | | Nominal | | |
| Macroalbuminuria | Si - No | | Nominal | | |
| Insuficiencia renal | Si - No | | Nominal | | |
| Enfermedad isquémica del corazón | Si - No | | Nominal | | |
| Enfermedad cerebrovascular | Si - No | | Nominal | | |
| Enfermedad arterial periférica | Si - No | Nominal | | | |

Anexo C. Consentimiento Informado



PERU

Ministerio de
Salud

DIRIS LIMA SUR

CENTRO DE SALUD JESUS PODEROSO

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

LA MEDICO JEFE DEL CENTRO DE SALUD "JESÚS PODEROSO" de la RIS San Juan de Miraflores jurisdicción de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Sur, que suscribe expide la siguiente:

CONSTANCIA

A Don: **RENZO MANUEL CARDENAS OCHOA**, identificado con DNI N° 71467750, Interno de Medicina de la Facultad de Medicina "Hipólito Unanue" – Universidad Nacional Federico Villarreal, está autorizado para acceder a la Información del área de Estadística y Admisión del establecimiento de salud a mi cargo, para la realización de su proyecto de tesis que lleva el nombre de **"PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN POBLACION DE UN CENTRO DE SALUD DEL PRIMER NIVEL DE ATENCION EN SJM, LIMA, PERU 2021"**

Demostrando Puntualidad, Eficiencia, Responsabilidad y Excelente Conducta Personal y Vocación de Servicio Asistencial a la Comunidad.

Se expide la presente constancia a solicitud del interesado para fines de4l caso siempre y cuando no atente contra los intereses del Estado Peruano.

San Juan de Miraflores, 23 de mayo de 2022



MINISTERIO DE SALUD
DIRIS LIMA SUR
C.S. JESUS PODEROSO
MC. CRISTINA ANHUANCA Flores
MEDICO JEFE
CMP: 34913

CNI/mirp
cc: Archivo