

UNIVERSIDAD **RICARDO PALMA**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Retinopatía Diabética en pacientes de Diabetes Mellitus Tipo 2, con Hemoglobina Glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Endocrinología

**AUTOR**

Zapana Huaricacha, Veronica Vilma (0000-0001-6973-9549)

**ASESOR**

Becerra Carranza, Nilva Yvanne (0000-0001-9090-2689)

**Lima – Perú 2023**

**Metadatos Complementarios Datos de autor**

Zapana Huaricacha, Veronica Vilma

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 18226830

**Datos de asesor**

Becerra Carranza, Nilva Yvanne

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 16668745

**Datos del Comité de la Especialidad** PRESIDENTE: Lisson Abanto, Rosa Esperanza DNI: 06648855

Orcid: [0000-0002-5508-7794](https://orcid.org/0000-0002-5508-7794)

SECRETARIO: Loyola Avellaneda, Lourdes Marita DNI: 10548464

Orcid: [0000-0002-9183-2384](https://orcid.org/0000-0002-9183-2384)

VOCAL: Figueroa Mercado, Carla DNI: 24707499

Orcid: [0000-0002-8338-2563](https://orcid.org/0000-0002-8338-2563)

**Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.18 Código del Programa: 912339

**ANEXO N°1**

**DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD**

Yo, Veronica Vilma Zapana Huaricacha, con código de estudiante N° 201812992, con DNI N°18226830, con domicilio en Av. Arequipa 1492 Urb. Santa Beatriz, distrito Lima, provincia y departamento de Lima, en mi condición de Médico(a) Cirujano(a) de la Escuela de Residentado Médico y Especialización, declaro bajo juramento que:

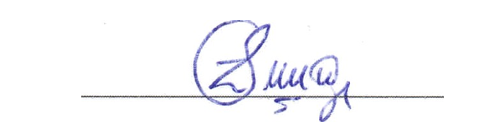
El presente Proyecto de Investigación titulado: “ Retinopatía Diabética en pacientes de Diabetes Mellitus Tipo 2, con Hemoglobina Glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021” es de mi única autoría, bajo el asesoramiento del docente Dra. Becerra Carranza, Nilva Yvanne, y no existe plagio y/o copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica o de investigación, universidad, etc.; el cual ha sido sometido al antiplagio Turnitin y tiene el 21% de similitud final.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el proyecto de investigación, el contenido de estas corresponde a las opiniones de ellos, y por las cuales no asumo responsabilidad, ya sean de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de internet.

Asimismo, ratifico plenamente que el contenido íntegro del proyecto de investigación es de mi conocimiento y autoría. Por tal motivo, asumo toda la responsabilidad de cualquier error u omisión en el proyecto de investigación y soy consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de falsa declaración, me someto a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y a los dispositivos legales nacionales vigentes.

Surco, 04 de Setiembre de 2023



Veronica Vilma Zapana Huaricacha

DNI N° 18226830

Retinopatía Diabética en pacientes de Diabetes Mellitus Tipo 2, con Hemoglobina Glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

21

%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

8%

PUBLICACIONES

12%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

hdl.handle.net

1

5

Fuente de Internet %

Submitted to Universidad Ricardo Palma

2

3

Trabajo del estudiante %

repositorio.upsjb.edu.pe

3

2

Fuente de Internet %

[www.alianzaporladiabetes.com](http://www.alianzaporladiabetes.com/)

4

1

Fuente de Internet %

repositorio.unsm.edu.pe

5

1

Fuente de Internet %

repositorio.urp.edu.pe

6

1

Fuente de Internet %

[www.dspace.uce.edu.ec](http://www.dspace.uce.edu.ec/)

7

1

Fuente de Internet %

tesis.ucsm.edu.pe

8

1

Fuente de Internet %

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

repositorioinstitucional.uabc.mx

Fuente de Internet

alicia.concytec.gob.pe

Fuente de Internet

Submitted to Submitted on 1688667358382

Trabajo del estudiante

opac.pucv.cl

Fuente de Internet

qdoc.tips

Fuente de Internet

[www.revmultimed.sld.cu](http://www.revmultimed.sld.cu/)

Fuente de Internet

repositorio.udh.edu.pe

Fuente de Internet

repositorio.unapiquitos.edu.pe

Fuente de Internet

[www.revactamedica.sld.cu](http://www.revactamedica.sld.cu/)

Fuente de Internet

repositorio.unu.edu.pe

Fuente de Internet

saludpublica.com

Fuente de Internet

repositorio.unesum.edu.ec

Fuente de Internet

1%

1%

1%

1%

1%

1%

<1%

<1%

<1%

<1%

<1%

<1%

Excluir citas Apagado Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 20 words

#### ÍNDICE

[ÍNDICE 3](#_bookmark0)

[ÍNDICE DE TABLAS 5](#_bookmark1)

[INTRODUCCIÓN 6](#_bookmark2)

[CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 7](#_bookmark3)

* 1. [Descripción de la realidad problemática 7](#_bookmark4)
  2. [Formulación del problema 8](#_bookmark5)
     1. [Problema general 8](#_bookmark6)
     2. [Problemas específicos 9](#_bookmark7)
  3. [Objetivos 9](#_bookmark8)
     1. [Objetivo general 9](#_bookmark9)
     2. [Objetivos específicos 9](#_bookmark10)
  4. [Justificación 10](#_bookmark11)
  5. [Limitaciones 11](#_bookmark12)
  6. [Viabilidad 12](#_bookmark13)

[CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 13](#_bookmark14)

* 1. [Antecedentes de la investigación 13](#_bookmark15)
     1. [Antecedentes internacionales 13](#_bookmark16)
     2. [Antecedentes nacionales 15](#_bookmark17)
  2. [Bases teóricas 17](#_bookmark18)
  3. [Definición conceptual 22](#_bookmark20)
  4. [Hipótesis 24](#_bookmark21)

[2.4.1 Hipótesis general 24](#_bookmark22)

[2.4.2. Hipótesis específicas 24](#_bookmark23)

[CAPÍTULO III: METODOLOGÍA 25](#_bookmark24)

* 1. [Diseño 25](#_bookmark25)
  2. [Población y Muestra 25](#_bookmark26)
     1. [Población 25](#_bookmark27)
     2. [Muestra 26](#_bookmark28)
  3. [Operacionalización de variables 27](#_bookmark29)
  4. [Técnicas e instrumentos de recolección de datos 28](#_bookmark30)
  5. [Técnicas para el procesamiento de la información 28](#_bookmark31)
  6. [Aspectos éticos 28](#_bookmark32)

[CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA 29](#_bookmark33)

* 1. [Recursos 29](#_bookmark34)
  2. [Cronograma 30](#_bookmark38)
  3. [Presupuesto 30](#_bookmark40)

[REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 31](#_bookmark42)

[ANEXOS 36](#_bookmark43)

#### ÍNDICE DE TABLAS

[Tabla 1. Valores 22](#_bookmark19)

[Tabla 2. Recursos materiales 29](#_bookmark35)

[Tabla 3. Equipos 29](#_bookmark36)

[Tabla 4. Servicios 29](#_bookmark37)

[Tabla 5. Diagrama de Gantt 30](#_bookmark39)

[Tabla 6. Presupuesto total 30](#_bookmark41)

#### INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la retinopatía diabética (RD) en pacientes con Diabetes Mellitus (DM) tipo 2 es un problema general de salud pública, siendo también la tercera causa común de ceguera en muchos países, por lo que se deben desarrollar estudios sobre este tema donde se busquen aplicar estrategias de medidas de prevención y acción, entre otros.

Por ello, el presente estudio de investigación tiene como propósito determinar la incidencia que existe entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021. Como objetivos específicos se busca desarrollar los siguientes: 1) Determinar la incidencia que existe entre la edad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José. 2) Determinar la incidencia que existe entre el tipo de sexo y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.3) Determinar la incidencia que existe entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José. 4) Determinar la incidencia que existe entre la Hipertensión Arterial (HTA) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José. 5) Determinar la incidencia que existe entre el control glucémico y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José. 6) Determinar la incidencia que existe entre el tiempo de enfermedad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José. 7) Determinar la incidencia que existe entre el tipo de retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.

El presente estudio se considera el tipo retrospectivo, observacional, de enfoque cuantitativo, de corte transversal y nivel estadístico descriptivo, cuya técnica de recolección de datos es la revisión documental y como instrumentos fichas de registro de datos.

#### CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### Descripción de la realidad problemática

La retinopatía diabética (RD) es actualmente un problema de salud pública. Es la tercera causa de ceguera en muchos países. Por ello, es necesario realizar estudios sobre este tema para encontrar medidas preventivas y terapéuticas eficaces.

A nivel mundial, de acuerdo con la OMS se estima que un 4,8% de ceguera es originada por la Retinopatía Diabética (RD), mientras que, en América Latina cada vez tiene un mayor aumento hasta 7%.1 Asimismo, la Academia Americana de Diabetes señaló que esta patología es el factor más predominante de los casos de ceguera en pacientes diabéticos después de los 40 años de edad.2

Además, la Asociación Panamericana de Oftalmología reportó un incremento en la estadística de RD a nivel regional, en pacientes con DM 2, sobre todo si las condiciones no varían como accesibilidad en los pacientes diabéticos a un especialista para la detección y evaluación precoz .3

Asimismo, la Federación Internacional de Diabetes (FID), mencionó que para el 2020 se encontraban 387 millones de personas padeciendo de DM, señalando también para el año 2035 esta cifra aumentaría un 53%, lo cual es muy significativo y preocupante para la salud pública.4

En este sentido, existe una alta prevalencia de pacientes con esta enfermedad en muchos países latinoamericanos que desconocen las complicaciones microvasculares y macrovasculares que trae, por lo que no hay conciencia real en el control adecuado de glucosa, que coexiste muchas veces con altos niveles de lípidos, sobrepeso, obesidad, HTA, que agravan su estado de salud.5

Es importante señalar que los casos de RD están aumentando debido a que los pacientes no siguen adecuadamente sus planes de tratamiento. En consecuencia, es necesario realizar más investigaciones y, a partir de los resultados, proponer soluciones para mejorar la salud de estos pacientes y, lo que es más importante, reducir el porcentaje actual de los que ya tienen discapacidad visual debido a su grave enfermedad. 6

Por ello, es necesario realizar estudios sobre el tema, enfatizando el uso de la HbA1c como apoyo crucial en el control del paciente. Además, se requiere un análisis más profundo que conduzca a un mejor pronóstico a través de parámetros bioquímicos, con el objetivo de prevenir la enfermedad hasta en un 80%. 7

Por consiguiente, la HbA1c es un test de laboratorio clínico que mide el promedio de glucosa sanguíneo de los tres últimos meses, se solicita este examen con el objetivo de establecer un seguimiento adecuado e instaurar un tratamiento eficaz para el manejo y control de glucosa sanguínea y prevenir las complicaciones microvasculares como la Retinopatía Diabética.8

Es importante señalar que, a escala nacional, existen pocos estudios actualizados que permitan acceder a los resultados obtenidos en relación con las complicaciones vinculadas a la diabetes, como la RD. Además, se carece de información estadística reciente y actualizada que posibilite la identificación de variables como la edad, el tipo de sexo, el IMC, la hipertensión arterial, el control glucémico, la duración de la enfermedad y el tipo de retinopatía diabética.

Por todo lo anteriormente mencionado, surge la presente investigación que tiene como objetivo determinar la incidencia que existe entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021.

#### Formulación del problema

#### Problema general

¿Cuál es la incidencia que existe entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021?

#### Problemas específicos

* + - * ¿Cuál es la incidencia que existe entre la edad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?
      * ¿Cuál es la incidencia que existe entre el tipo de sexo y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?
      * ¿Cuál es la incidencia que existe entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?
      * ¿Cuál es la incidencia que existe entre la Hipertensión Arterial (HTA) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?
      * ¿Cuál es la incidencia que existe entre el control glucémico y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?
      * ¿Cuál es la incidencia que existe entre el tiempo de enfermedad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?
      * ¿Cuál es la incidencia que existe entre el tipo de retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?

#### Objetivos

#### Objetivo general

Determinar la incidencia que existe entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021.

#### Objetivos específicos

* + - * Determinar la incidencia que existe entre la edad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Determinar la incidencia que existe entre el tipo de sexo y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Determinar la incidencia que existe entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Determinar la incidencia que existe entre la Hipertensión Arterial (HTA) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Determinar la incidencia que existe entre el control glucémico y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Determinar la incidencia que existe entre el tiempo de enfermedad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Determinar la incidencia que existe entre el tipo de retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.

#### Justificación

Este tema es de gran importancia porque existen pocas investigaciones actuales sobre la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7%, por ello es necesario desarrollar el presente estudio. Además, tiene gran alcance por ser aplicado en un hospital, donde se revelará los hallazgos encontrados en los pacientes del Hospital San José, de noviembre 2020 a julio 2021, y en base a ello, proponer medidas y acciones para planificar e instaurar programas de prevención de RD en pacientes desde el diagnóstico de DM y minimizar la complicación de esta patología.

El presente estudio tiene como justificación teórica, el aporte de fundamentación científica sobre las variables, ya que es un tema innovador para la ciencia, lo cual se efectuará por medio de una revisión bibliográfica basado en artículos científicos actuales, logrando ampliar el aporte teórico-conceptual, siendo muy útil para otras investigaciones futuras.

Desde el punto de vista práctico esta investigación aportará hallazgos significativos sobre las variables estudiadas como, edad, sexo, Índice de Masa Corporal (IMC), Hipertensión Arterial (HTA), control glucémico, tiempo de enfermedad y tipo de retinopatía diabética, lo cual se obtendrán resultados descriptivos estadísticos de como inciden las mismas en los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José, y en base a estos resultados se propondrán las medidas necesarias en las recomendaciones de la presente investigación, siendo de gran beneficio no sólo para los pacientes sino también para la misma institución al ejecutar dichas sugerencias propuestas.

En cuanto a la justificación metodológica, aporta instrumentos de recopilación de información que se diseñarán en base a las variables estudiadas, lo cual se usarán para recoger los datos necesarios para este estudio, sino también dichas fichas de registro de datos podrán ser utilizadas y de referencia para la misma institución u otros investigadores que deseen emplear las mismas en futuros estudios similares.

Por último, se justifica socialmente, ya que por la alta cifra estadística de ceguera a nivel mundial y siendo una de las principales causas la RD, se hace necesario indagar profundamente sobre el tema por ser un problema de salud pública, que acarrea gastos económicos en las instituciones y en los pacientes por su discapacidad visual.

#### Limitaciones

En el presente estudio, las limitaciones son de marco metodológico, debido que se desarrollará un estudio de tipo retrospectivo, observacional, de enfoque cuantitativo, transversal y nivel estadístico descriptivo, donde sólo se analizarán las historias clínicas de 70 pacientes, cumpliendo con los criterios de inclusión, tales como, pacientes mayores de 18 años de edad, ambos sexos, con diagnóstico de retinopatía diabética y Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el periodo de noviembre 2020 a julio 2021 del Hospital San José y específicamente que cuente con las historias clínicas completas para la recopilación de datos del estudio.

#### Viabilidad

La presente investigación es viable puesto que, cuenta con la autorización de la institución y del comité de ética, asimismo, se aplica los principios éticos básicos de Belmont permanentemente, respeto por las personas, beneficencia y justicia. Por otra parte, el estudio cuenta con los recursos humanos y financieros suficientes para el desarrollo del mismo. Cabe resaltar que, se disponen de las fuentes de información primarias y secundarias para dicha investigación.

#### CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes de la investigación

#### Antecedentes internacionales

Ruiz, et al (2021),11 en su investigación titulada *"Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con retinopatía diabética",* Cuba. Tuvo como objetivo analizar los pacientes con RD, desde el punto de vista epidemiológico y clínico. Los resultados mostraron que, los pacientes con edades iguales o mayores a 55 años de edad representan un 60%, al igual que aquellos pacientes con diabetes por más de 10 años, la raza predominante fue la negra con un 66,7%, una agudeza visual mayor a 0,6 en 49,4% de los casos, la RD proliferativa fue la más sobresaliente con un 55,9%. También se mostraron valores de HbAc1 mayores a 7% (46,7%), mientras que, con normoalbuminuria (66,7%). Concluyó que, los niveles aumentados de HbAc1 y normoalbuminuria se relacionan directamente con la RD proliferativa.11

Ruiz, et al (2020)12 en su investigación titulada *“Hemoglobina glicosilada y albuminuria en la progresión de la retinopatía diabética”,* Cuba. Tuvo como objetivo estudiar la implicancia de la albuminuria y la HbA1c en la evolución de la RD. Los resultados mostraron que, los patrones de relación en la mayoría de los pacientes a partir de 60 años con 5 años de DM presentaron RD proliferativa. Concluyó que, existe relación significativamente entre los niveles aumentados de HbA1c, la normo albuminuria y la RD proliferativa.12

Rodríguez, et al (2020),13 en su investigación titulada *“Valor pronóstico de la HbA1c en el padecimiento de la retinopatía diabética en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2”,* Cuba. Tuvo como objetivo determinar el valor pronóstico de la HbA1c en la aparición de la RD en la Policlínica universitaria Ángel Ortiz Vázquez 2015-2019. Los resultados mostraron que, los niveles mayores a 7% de HbA1c son un factor directo en la evolución de la RD como consecuencia de un deficiente control del mismo. Concluyó que, en su mayoría los pacientes diabéticos con mayor de 10 años de padecimiento tienden a padecer RD.13

Alamillo (2018),14 investigación titulada *"Frecuencia de factores de riesgo atribuibles para retinopatía diabética en pacientes adultos entre 18 a 64 años, con Diabetes Mellitus tipo 2 en la UMF NO.28 del IMSS en BC*”, México. Tuvo como objetivo evaluar la frecuencia de factores de riesgo de la RD en pacientes adultos entre 18 a 64 años, con diabetes tipo 2. Los resultados mostraron que, los pacientes presentaban mayormente Hipertensión arterial (43,08%), obesidad (41,15%), dislipidemias como hipercolesterolemia 33,08%, aumento de triglicéridos 31,92%, problemas renales un 9,62%. En cuanto a su tratamiento farmacológico un 48.08% tomaba antidiabéticos orales y un 16,15% eran insulinodependientes. Aproximadamente el 50% se realizó un monitoreo de glucosa en sangre obteniendo un promedio de 153,55±62,98 mg/dL. Por otra parte, un 48,08% de los pacientes recurrió cada tres meses a atención médica al igual para realizar análisis y monitoreo de los niveles metabólicos, y un 51,92% restante lo realizaban cada mes. Se estimó que en promedio los pacientes tardan 6 años y máximo 20, para realizarse su primera revisión oftalmológica después de su diagnóstico de DM. También se mostró el uso de algunos métodos terapéuticos como la fotocoagulación retiniana donde un 26,54% señaló su práctica, mientras que, un 73,46% indicó que no. Concluyó que, entre los parámetros más evidentes esta la hipertensión arterial, obesidad, por ello se hace necesario que se proceda la práctica oftalmológica anual de la fotocoagulación como un tratamiento óptimo para RD.14

Núñez y Sepúlveda (2018),15 en su investigación titulada *"Estudio de la prevalencia de la Retinopatía Diabética en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Centro de Atención Primaria de Salud Viña del Mar {CAPS), de la Dirección de Sanidad General de la Armada de Chile”,* Chile. Tuvo como objetivo analizar la prevalencia de la RD en la población de pacientes diabéticos tipo 2 registrados en el Centro de Atención Primaria de Salud Viña del Mar (CAPS), de la Armada de Chile en el año 2017. Los resultados mostraron que, la frecuencia de RD fue de un 9,5%, con predominio de la retinopatía diabética no proliferativa en un 93%, clasificándose esta misma en leve 51%, moderada 25% y grave 17%, por otro lado, los que presentaron RD proliferativa fueron un 7% de los pacientes. Entre los pacientes que presentaron más de 10 años con la enfermedad correspondieron a un 19,5% y un 80,5% registró menor tiempo con la enfermedad. Concluyó que, la frecuenta con que se presenta la RD fue reducida en comparación con otros estudios, siendo muy importante, por ser uno de los primeros estudios en el área del Sistema de Soberanía Alimentaria y Nutricional con estos

parámetros, lo cual denota la necesidad que hay en aplicar políticas y protocolos dentro de los CAPS de la Armada del país referentes a la problemática.15

#### Antecedentes nacionales

Longa, et al (2022),16 en su investigación titulada *“Prevalencia de retinopatía en pacientes del programa integral de diabetes del centro de salud san Genaro de Villa, Chorrillos, Lima-Perú”*. Tuvo como objetivo analizar la prevalencia y los factores asociados a retinopatía en pacientes del programa integral de diabetes del centro de salud san Genaro de Villa, Chorrillos. Los resultados mostraron que, el 15,1% de la población tenía RD, el 77,8% RDNP y el 22,2% RDP, distribuidos por grados de la siguiente manera: RDNP baja representó el 64,3%, moderada 35,7%, y RDP baja 25%, 25% de alto riesgo, y por último el 50% grave. Se realizaron determinaciones del nivel de la variable microalbúmina mediante parámetros analíticos de laboratorio con valores de hasta 356,9 mg/dL/24 horas. Concluyó que, la prevalencia de RD era del 15,1%, revelándose un 77,8% de RDNP y un 22,2% de RDP así como la presión sistólica arterial predominante.16

Calle (2020),17 en su investigación titulada *"Relación entre las características clínico epidemiológicas y la severidad de la retinopatía diabética. Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, periodo 2019".* Tuvo como objetivo identificar la relación entre las características clínico epidemiológicas y la severidad de la RD. Los resultados mostraron que, el 52,88% de ellos tenían entre 50 y 69 años, siendo 60 años la edad media, que predominaba el sexo femenino con 54,02%, que habían finalizado los estudios primarios y secundarios, y que el 89,66% de ellos trabajaban por cuenta propia. En cuanto a las propiedades clínicamente presentadas, el IMC presenta un exceso de 34,48%. Además de tener niveles de HbA1c superiores al 7%, el 83,91% de los pacientes no tenían dislipidemias, el 63,22% no declaraban ser hipertensos, el 71,26% no tenían problemas renales y el 66,67% no tenían dependencia de la insulina. La morbilidad por RD de estos pacientes fue del 34,48%, mientras que, la de los tipos de lesión que no eran proliferativos pero sí leves a moderados fue del 55,18%. Uno de los factores que afectan a la progresión de la ER es el IMC, que se refiere a tener sobrepeso u obesidad, tener un nivel de HbAc1 superior al 7%, haber padecido la enfermedad durante más de 10 años, así como tener neuropatía diabética e hipertensión arterial. Concluyó que, la prevalencia de la RD en los

pacientes reveló una tasa de morbilidad del 34,48%, mientras que la presencia de la no proliferativa leve/moderada reveló una tasa de mortalidad del 55,18%. 17

Chávez (2020),18 en su investigación titulada *“Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con retinopatía diabética atendidos en la Clínica Oftalmológica de la Selva durante los meses de enero a diciembre 2019".* Tuvo como objetivo determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con RD atendidos en la clínica oftalmológica. Los resultados indicaron que, la edad oscilaba entre los 36 y los 87 años, y la distribución por sexos era de un 47,6% de mujeres y un 52,4% de hombres. En cuanto a su situación laboral, las amas de casa y las trabajadoras autónomas representaban la mayor parte (34,1%), mientras que el médico tenía la menor parte (1,2%). La zona con más morbilidad fue Tarapoto, donde la mayoría de los pacientes, el 39%, tenían un peso normal, mientras que otro 25,6% presentaba obesidad de grado I. Todos los pacientes registrados tenían DM de tipo 2, con un rango de 1 a 47 años para el número de años que tardó en desarrollarse la enfermedad. Es de mencionar que, sólo 28 pacientes tenían enfermedad hereditaria, frente a un total de 54, y el 6,1% de estos pacientes tenían RDNP moderada, además del 30,5% que tenían RDNP avanzada, así como el 15,9% que tenían cataratas, el 8,5% que tenían discapacidad visual, el 87,8% que tenían pérdida de visión, el 66,7% que tenían hipertensión arterial y el 7,4% que tenían insuficiencia renal. Conclusiones: A pesar del amplio rango de edades del estudio, se observó un predominio del sexo masculino asociado a la situación laboral personal, presentándose la enfermedad con mayor frecuencia en Tarapoto. Por otro lado, hay una elevada proporción de personas con peso normal que mostraron un curso muy variable de la enfermedad. Por otra parte, todos los pacientes de la muestra tenían diabetes mellitus de tipo 2, y la mayoría de los 54 pacientes no tenían antecedentes familiares de la enfermedad. Adicionalmente, se observaron con frecuencia PDR avanzada, hipertensión arterial, pérdida parcial o total de visión y cataratas.18

Ávila (2020),19 en su investigación titulada *“Asociación entre control metabólico y retinopatía diabética en pacientes que acuden al Hospital Nacional Dos de Mayo año 2018”.* Tuvo como objetivo analizar la asociación entre control metabólico y RD en pacientes con DM tipo 2 que acuden al servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el año 2018. Los resultados mostraron que, la edad y las aplicaciones simultáneas de insulina oral para la antihiperglucemia figuraban entre los factores menos significativos. Además, se demostró que las mujeres constituían el 72,4%

de la población con RD, lo que las convertía en el género dominante. Concluyó que, el factor que más influía en la morbilidad de la RD eran los años de evolución de la enfermedad (OR=27,3). La ingesta de medicación antidiabética oral y el uso simultáneo de insulina fueron los que mostraron una menor correlación (OR: 2,52). Finalmente, el sexo femenino fue el más expuesto a la RD con un 55,2%. La edad media de la muestra se estimó entre 30 y 59 años, lo que representa un 65,5% y una OR de 4,22. Por otro lado, los pacientes con niveles de HbA1c superiores al 7% mostraban una clara relación entre la progresión de la RD y estos pacientes, cuando se combinaba con el hecho de que el 72,4% de la muestra carecía de un nivel de control de la glucemia que se asociaba con la presencia de RD (OR=4,29).19

Jiménez (2019),20 en su investigación titulada *“Retinopatía Diabética y Factores Asociados en Pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital Regional Lambayeque 2015-2016”.* Tuvo como objetivo evaluar la frecuencia de RD y sus principales factores asociados en pacientes con DM atendidos en el Servicio de Oftalmología del Hospital Regional Lambayeque durante el periodo enero 2015 a diciembre, año 2016. Los resultados mostraron que, entre los 170 pacientes con DM, el 43,55% (74 pacientes) presentaban complicaciones de la RD, mientras que el 56,5% (96 pacientes) no; además, el 30,6% (52 pacientes) presentaban RDNP y el 22,9% (22 pacientes), RDP. La misma, se presentó en ambos sexos a las mismas edades, entre 55 y 66 años. Los mismos presentaban niveles elevados de presión arterial (HTA), lo que suponía un problema para el seguimiento de los estudios metabólicos y contribuía directamente a la RD de los pacientes. Concluyó que, la prevalencia de ER en pacientes con diabetes mellitus en el área de estudio era del 43,55%, siendo la RDNP la más llamativa. Otros factores que influyeron en los resultados fueron la duración de la enfermedad, la ausencia de control de la presión arterial y la presencia de hipertensión arterial. Todos estos factores están directamente relacionados con la prevalencia de la RD.20

#### Bases teóricas

**Diabetes Mellitus**

Es una enfermedad crónica no transmisibles, que se caracteriza por hiperglicemia persistente como consecuencia de la alteración de las células beta del páncreas que

involucra causas autoinmunes, genéticos, resistencia periférica a la insulina, perdida de equilibrio contrarregulador, y una falsa inanición que conlleva la glucogénesis y gluconeogénesis a nivel hepático21

La clasificación de la Diabetes Mellitus se genera de la siguiente manera21:

* **Diabetes Mellitus tipo 1:** Se manifiesta por una producción inadecuada o nula de insulina y necesita la administración diaria de la hormona. La causa de la diabetes mellitus tipo 1 sigue siendo desconocida y actualmente no hay forma de prevenirla. Sus síntomas incluyen excreción excesiva de orina, hambre persistente, pérdida de peso, alteraciones de la visión y fatiga. Estos síntomas pueden manifestarse de forma inesperada.
* **Diabetes Mellitus tipo 2:** Esto se debe a un uso ineficaz de la insulina. Este tipo representa la gran mayoría de los casos a escala mundial y se atribuye en gran medida al exceso de peso corporal, así como a la inactividad física. Los síntomas pueden parecerse a los de la diabetes de tipo 1, aunque suelen ser más leves. Por ello, la enfermedad sólo puede diagnosticarse después de que haya progresado durante varios años y hayan surgido complicaciones.

**Diabetes Mellitus Gestacional:** Es aquella que se diagnostica en el curso del embarazo, una de cada seis mujeres presenta DG, se realiza el tamizaje con mayor énfasis en aquellas gestantes con factores de riesgo como: edad mayor de 30 años, SOP, Antecedente de RN macrosómico, antecedentes familiares con DM, obesidad, embarazo anterior con DG, glucemia en ayunas mayor a 85mg/dL.

Es asintomática, por ello debe realizarse un estudio de glucosa en ayunas a toda gestante desde la primera consulta.

Para el diagnóstico de la Diabetes Mellitus Gestacional, tenemos dos enfoques, de un paso y de dos pasos.

Un paso: Se someten a una OGTT (Prueba de tolerancia oral de glucosa) con 75g de glucosa, con ayuno ≥8 horas. se cuantifica la glucosa en ayunas

≥92mg/dL, a la hora≥180mg/dL y a las dos horas ≥ 153mg/dL. Presenta DG cuando ≥1 valores superan los criterios.

Dos pasos: Tenemos un cribado inicial, TCG (Curva de tolerancia de glucosa) con 50g de glucosa, no requiere ayuno, es positivo si la glucosa a la hora está en ≥140 mg/dl; paso dos, se someten a una OGTT con 100 g de glucosa después de ayunar durante ≥8 horas. Se cuantifica la glucosa en ayuna

≥95mg/dL, a la hora≥180mg/dL, a las dos horas≥155mg/dL, a las tres horas

≥140mg/dL. Se hace el diagnostico cuando ≥2 valores superan los criterios.

#### Diabetes Mellitus tipo 2

Es la forma más prevalente de diabetes, representa entre el 85% y el 95% de todos los casos en los países desarrollados y un porcentaje aún mayor en los países en desarrollo. Las personas que padecen de diabetes de tipo 2 pueden pasar mucho tiempo sin darse cuenta de que padecen la enfermedad porque sus síntomas son menos perceptibles que los del tipo 1 y con frecuencia no causan ningún tipo de molestia.21 Por ello, es posible que el diagnóstico no se haga hasta años después del inicio de la enfermedad, cuando empiezan a aparecer las complicaciones.22 Su origen no es de naturaleza inmunológica, sino que se atribuye sobre todo a la correlación entre la resistencia a la insulina y la acción de ésta en el músculo y el hígado, así como a la disminución de la secreción de insulina por el páncreas.23 Sin embargo, hay una serie de factores de riesgo importantes que favorecen la aparición de la enfermedad, como la obesidad, el sedentarismo, la mala alimentación y la falta de actividad física.

#### Retinopatía Diabética

Es la principal complicación microvascular, que genera ceguera y discapacidad visual; representa 30 – 40% de las personas con diabetes mellitus, con un impacto importante en la salud mundial. Por ello, es necesario un diagnóstico oportuno, evaluaciones periódicas, y un tratamiento en las fases iniciales, donde se logre prevenir mayores daños en retina.24

Se han observado que las lesiones microvasculares son los eventos tempranos de la RD, se han descrito otras alteraciones como oclusión capilar, capilares acelulares y la falta de perfusión retiniana, la isquemia retiniana representan un evento relativamente tardío en la retinopatía diabética.25

#### Clasificación de Retinopatía Diabética Retinopatía diabética no proliferativa (RDNP)

Para diagnosticar estas alteraciones, se recurre al examen de fondo de ojo, suele mostrar hemorragias intrarretinianas, microaneurismas, inflamación retiniana, exudado seroso o lipofílico, aumentos del diámetro venoso, anomalías intrarretinianas y zonas de oclusión capilar.26

La severidad de esta afección empeora cuando tiene propensión a hemorragias intrarretinianas, dilatación venal y anomalías retinianas, lo que también dificulta la recuperación. En el mismo sentido, el ETDRS (Treatment Diabetic Retinopathy Study) especifica que los pacientes que presentan un estado grave de esta enfermedad tienen un 15% de probabilidades de desarrollar una Retinopatía Proliferativa, en el plazo de un año, frente a los que presentan un estado muy grave que tienen un 45% de probabilidades de desarrollar RDP.

La RDNP se subdivide en 5 niveles de severidad26:

* **Mínima:** Presenta solo micro aneurismas.
* **Leve:** este tipo se manifiestan micro aneurismas, hemorragias retinales y exudados duros.
* **Moderada:** Es similar a la leve, pero con más exudados algodonosos, más hemorragias, IRMA (intraretinal microvascular abnormalities) mínimo y/o rosarios venosos en 1 cuadrante.
* **Severa:** Se caracteriza por la presencia de hemorragias retinales/ micro aneurismas severas en los 4 cuadrantes; rosarios venosos en 2 o más cuadrantes o IRMA severo en por lo menos 1 cuadrante.
* **Muy severa:** Se manifiestan al menos 2 o 3 de las características de la RDNP severa.

#### Retinopatía diabética proliferativa (RDP)

Debido a la oclusión vascular generada por una isquemia, se produce una neoformación de vasos retinales acompañados de tejido fibroso que se expande más allá de la retina. A este fenómeno se le conoce como proliferación extraretinal que en conjunto con la neoformación vascular generan la denominada RD. 26

Estos vasos sanguíneos se forman en límites con el nervio óptico que se pueden observar en un examen de fondo de ojo utilizando dilatación pupilar y un oftalmoscopio directo. 26

La evolución del neovascular aumenta considerablemente la producción de hemorragias prerretinianas, visualizándose en fases más evolucionadas una proliferación fibrosa adherido al humor vitreo, esto traería como consecuencia un desgarro de la retina o un desprendimiento de esta.27

El desgarro retinal regmatógeno, puede conducir a desprendimientos mixtos que se originan entre ambos mecanismos. El presentar un desprendimiento de la retina de manera crónica es un riesgo que generaría una formación de neovasos sanguíneos en el iris y también produciría glaucoma neovascular secundario, una complicación muy grave de esta condición. 27

Generalmente la RDP se desarrolla en tres fases que van de menor a mayor magnitud, que viene fundamentado por la presencia o no de hemorragias prerretinianas, desprendimiento o no de la retina acompañado de afectación de la fóvea.27

#### Edema Macular

Es originado por alteración de la permeabilidad vascular de la retina en la región macular, encargado de la visión fina. Entre sus signos clínicos los pacientes experimentan una pérdida de la visión, que puede ser evidenciado a través de un análisis estereoscópico de la retina usado para su diagnóstico, donde se detalla la presencia de un aumento del grosor de la retina generado por el edema, así como también aumenta la cercanía de la fóvea con la retina. 27

El análisis de la presencia y ubicación del líquido seroso característico producido en esta complicación es relevante ya que a través de este se genera un diagnóstico ya que genera

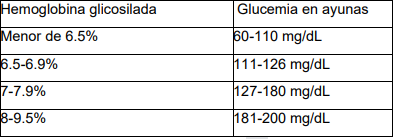
filtración capilar y se puede apreciar en un examen clínico de angiografía fluorescente a mayor detalle.27

#### Hemoglobina Glicosilada

Es el promedio de la glucosa en sangre de los últimos 3 meses. Este análisis laboratorial sirve para el monitoreo, seguimiento y tratamiento adecuado del paciente con DM. Se sigue usando por su costo y accesibilidad en esta grupo de pacientes.

La HbAc1 se cuantifica en porcentaje por lo que es importante saber cuál es su equivalente en valores, tal como se presenta a continuación:

*Tabla 1. Valores*



Por ello, realizar la HbAc1 oportunamente puede lograr un mejor control de seguimiento para evaluar los resultados del tratamiento instaurado.

#### Definición conceptual

**Nefropatía Diabética:** Es una de las complicaciones microvasculares graves de la DM, es la principal causa de enfermedad renal Crónica e insuficiencia renal terminal, se caracteriza por una disminución en la Tasa de Filtración Glomerular,

**Diabetes DEBUT:** periodo de tiempo durante el cual se diagnostica la enfermedad, que suele estar relacionado con los síntomas típicos de poliuria (micción excesiva), polidipsia (sed excesiva), polifagia (exceso de apetito) y disminución de peso. 30

**Edad:** años que cumple de vida un ser humano.31

**Enfermedad renal crónica:** patología que se presenta cuando los riñones disminuyen su habilidad para la filtración de la sangre.32

**Exudado:** líquido que se libera durante una inflamación debido a cambios en la permeabilidad vascular y que, como resultado, es rico en componentes del plasma sanguíneo, incluidos los eritrocitos.33

**Hiperlipidemia:** alteración de lípidos en sangre asociado a ateroesclerosis y patología cardiovascular.34

**Hipertensión Arterial:** elevación de la presión arterial sistólica y diastólica, misma que puede ser muy perjudicial para la salud.35

**IMC:** medición que valora el peso en relación con la altura.36

**Isquemia:** reducción de la circulación sanguínea por parte de las arterias en un área específica, lo que genera una disminución de los niveles de oxígenos y nutrientes en las zonas afectadas.36

**Micro aneurismas:** aumento del diámetro de los vasos sanguíneos, los cuales se rompen con facilidad.37

**Obesidad:** acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se cuantifica con IMC por encima de 30.37

**Presión arterial:** fuerza que ejerce la sangre a las paredes arteriales y se expresa en mmHg.37

**Retinopatía diabética:** Patología que afecta la microvascularización de la retina.38

**Retina:** capa más interna del globo ocular, tiene la función de absorber la luz del entorno y transmitirla a través del nervio óptico al cerebro donde se procesa y se genera la visión.38

**Sexo:** clasificación de masculino o femenino que se distingue el ser humano. 38

**Tiempo de evolución de la diabetes:** tiempo que pasa desde su diagnóstico hasta el día en la que se realiza el análisis.38

#### Hipótesis

#### 2.4.1 Hipótesis general

Existe incidencia significativa entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021.

#### Hipótesis específicas

* + - * Existe incidencia significativa entre la edad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Existe incidencia significativa a predominio de sexo femenino y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Existe incidencia significativa entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Existe incidencia significativa entre la Hipertensión Arterial (HTA) y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Existe incidencia significativa entre el control glucémico y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Existe incidencia significativa entre el tiempo de enfermedad y la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.
      * Existe incidencia significativa entre retinopatía diabética proliferativa y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.

#### CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

#### Diseño

Para este estudio se llevará a cabo el tipo retrospectivo, observacional, de enfoque cuantitativo, de corte transversal y nivel estadístico descriptivo.

**Retrospectivo:** para la presente investigación se considera retrospectivo, ya que se busca estudiar casos desde noviembre 2020 a Julio 2021.

**Observacional:** busca aplicar un instrumento para recoger información de lo observado de las historias clínicas de la muestra de estudio.

**Cuantitativo:** busca desarrollar hallazgos con una base de datos numérica para lograr los resultados estadísticos descriptivos de la investigación.

**Transversal:** busca analizar los datos necesarios que se estudiarán de las variables en un sólo periodo de noviembre 2020 a julio 2021.

**Estadístico descriptivo:** busca obtener resultados de tablas y gráficos que se pueda evidenciar los porcentajes de las variables de estudio, además de la comprobación de las hipótesis de la investigación.

#### Población y Muestra

#### Población

Para esta investigación, la población estará conformada por 70 pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 y retinopatía diabética del Hospital San José atendidos en el periodo de noviembre 2020 a julio 2021, ya que es la cantidad de pacientes que cumplen con todos los datos requeridos bajo estos criterios:

#### Criterios de inclusión:

* + - * Pacientes mayores de edad (>18 años de edad).
      * Pacientes de ambos sexos.
      * Pacientes con diagnóstico de retinopatía diabética y Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en noviembre 2020 a julio 2021.
      * Pacientes cuyas historias clínicas estén completas para la recopilación de datos del estudio.

#### Criterios de exclusión:

* + - * Pacientes menores de edad
      * Pacientes diagnosticados con retinopatía por otra causa que no es diabetes.
      * Pacientes en proceso de gestación

#### Muestra

Si la población es pequeña, se toma la misma población como la muestra, en este caso, es de 70 pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 y retinopatía diabética atendidos en el Hospital San José, en el periodo de noviembre 2020 a julio 2021, por tanto, se manejará la misma población como la muestra, por ser finita.

#### Operacionalización de variables

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Variables** | **Definición operacional** | **Tipo** | **Naturaleza** | **Escala** | **Categorías** | **Instrumento** |
| Hemoglobina glicosilada | Prueba serológica empleada  frecuentemente para evaluar el seguimiento de pacientes diabéticos | Cualitativa | Dependiente | Nominal | * HbA1c < 7% * HbA1c ≥ 7% | Ficha de  recolección de datos |
| Edad | Cantidad de años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento del  estudio | Cuantitativa | Interviniente | Razón | * 18 a 59 años * 60 años a mas | Ficha de recolección de  datos |
| Sexo | Características biológicas que presenta un individuo y permite  clasificarlo como varón o mujer | Cualitativa | Interviniente | Nominal | * Femenino * Masculino | Ficha de recolección de  datos |
| Índice de Masa Corporal (IMC) | Indicador antropométrico que valora la condición nutricional empleando el  peso en relación con la altura | Cualitativa | Interviniente | Nominal | * Sobrepeso * Obesidad | Ficha de recolección de  datos |
| Hipertensión Arterial (HTA) | Patología que se origina cuando se presenta una presión arterial mayor a 140/90 mm Hg | Cualitativa | Interviniente | Nominal | * Hipertensión arterial controlada * Hipertensión arterial no controlada | Ficha de recolección de datos |
| Glucosa sérica | Prueba serológica enfocada en cuantificar los valores de glucemia | Cualitativa | Interviniente | Nominal | * Buen control metabólico * Mal control metabólico | Ficha de  recolección de datos |
| Tiempo de enfermedad | Periodo de tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta el momento del  estudio | Cuantitativa | Interviniente | Intervalo | * Menos de 10 años * Mas de 10 años | Ficha de recolección de  datos |
| Tipo de retinopatía diabética | Rasgos clínicos el cual permiten clasificarlo de acuerdo al daño retiniana que presentan. | Cualitativa | Independiente | Nominal | * Retinopatía diabética proliferativa * Retinopatía diabética no proliferativa | Ficha de recolección de datos |

#### Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### Técnicas

**Revisión documental:** se usará la revisión documental, ya que se estudiarán las historias clínicas de los pacientes seleccionados en la muestra para recolectar los datos en las fichas de registro de datos.

##### Instrumento

**Ficha de registro de datos:** se emplearán para la recopilación de datos que se requieren de los pacientes y se usarán para obtener los resultados del estudio.

#### Técnicas para el procesamiento de la información

Al obtener el tamaño de la muestra que se estudiará, se procederá aplicar las fichas de registro de datos con las historias clínicas de los pacientes, donde se organizarán los datos obtenidos en una base de datos en Excel para usar la técnica estadística descriptiva mediante el software SPSS, tanto para los resultados con representación gráfica como para la comprobación de las hipótesis de la investigación.

#### Aspectos éticos

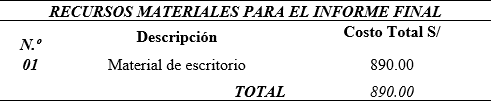
El presente estudio cumple con los aspectos éticos, ya que se presentará la autorización al área del comité de ética del Hospital para manejar las historias clínicas de los pacientes de la muestra seleccionada.

También, cumple con el reglamento de la universidad, con el nivel de plagio y respeta con las normas Vancouver que fueron aplicadas en la presente investigación.

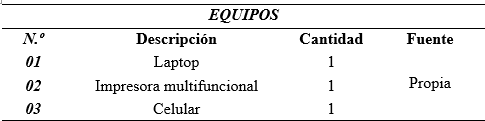
#### CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

#### Recursos

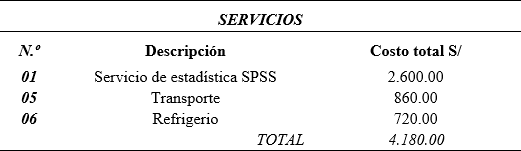
*Tabla 2. Recursos materiales*



*Tabla 3. Equipos*

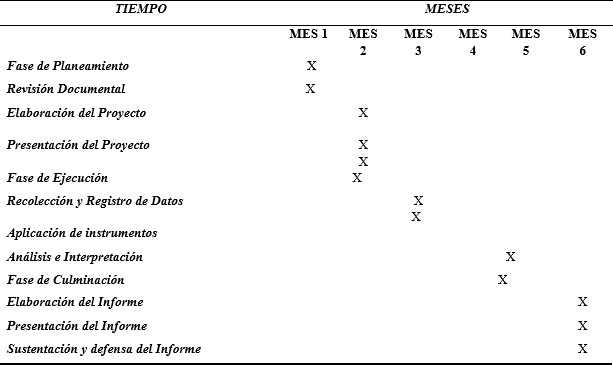


*Tabla 4. Servicios*



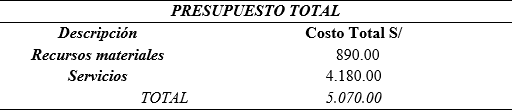
#### Cronograma

*Tabla 5. Diagrama de Gantt*



#### Presupuesto

*Tabla 6. Presupuesto total*



Para el desarrollo de este estudio la autora se hace responsable de asumir todos los gastos asociados al presupuesto antes mencionado.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

* + 1. Ruiz. M, et al (2021). Factores de riesgo para la progresión de la retinopatía diabética. Revista Cubana de Medicina. Pp. 1-13. [https://orcid.org/0000-0002-](https://orcid.org/0000-0002-9751-3915) [9751-3915](https://orcid.org/0000-0002-9751-3915)
    2. Chávez. I, et al (2022). La retinopatía diabética en la consulta de Retina del Hospital Universitario Manuel Ascunce Domenech. Arch méd Camagüey. Pp. 1- 15. <https://orcid.org/0000-0003-3232-3034>
    3. Chávez. I, et al (2022). Factores de riesgo que influyen en el desarrollo de la retinopatía diabética. Arch méd Camagüey. Pp. 1-16. [https://orcid.org/0000-](https://orcid.org/0000-0003-3232-3034) [0003-3232-3034](https://orcid.org/0000-0003-3232-3034)
    4. Leal. E, Rodríguez. L y Fusté. M (2018). Complicaciones crónicas en pacientes de diabetes mellitus tipo 2. Medicent Electron. Pp. 1-4. <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/2758/2388>
    5. Rodríguez. R, et al (2019). Evaluación de los factores de riesgo en la salud visual de los pacientes con retinopatía diabética. Ciencia y Salud Virtua. Pp. 1-9. DOI: 10.22519/21455333.1283
    6. Thapa. R, et al (2015). Systemic association of newly diagnosed proliferative diabetic retinopathy among type 2 diabetes patients presented at a tertiary eye hospital of Nepal. Nepal J Ophthalmol. Pp. 1-7.

<https://doi.org/10.3126/nepjoph.v7i1.13163>

* + 1. Udit. N, et al (2019). A Study of Prevalence of Microalbuminuria and Diabetic Retinopathy in Rural Patients Presenting to a Tertiary Care Hospital in North India. International Journal of Contemporary Medical Research. Pp. 1-6. <http://dx.doi.org/10.21276/ijcmr.2019.6.8.30>
    2. Wang. Y, et al (2020). Prevalence of and Risk Factors for Diabetic Retinopathy and Diabetic Macular Edema in Patients with Early- and Late-Onset Diabetes Mellitus. Pp. 1-7. DOI: 10.1159/000508335
    3. Deepthi. Y, Vithiavathi y Kalaiselvi. G (2020). A study of the correlation between mean platelet volume and diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus. Pp. 1-3. <http://doi.org/10.18231/j.pjms.2020.003>
    4. Hyeseong. H (2020). Relationship between Clinical Features of Diabetic Retinopathy and Systemic Factors in Patients with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus. J Korean Med Sc. Pp. 1-12.

[https://doi.org/10.3346/jkms.2020. 35.e179](https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e179)

* + 1. Ruiz. M. et al (2021). Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con retinopatía diabética. Revista Cubana de Oftalmología. Pp. 1 -16. <https://orcid.org/000-0002-9751-3915>
    2. Ruiz. M. et al (2020). Hemoglobina glicosilada y albuminuria en la progresión de la retinopatía diabética. Revista Cubana de Oftalmología. Pp. 1-14. <https://orcid.org/000-0002-%209751-%203915>
    3. Rodríguez. M. et al (2020). Valor pronóstico de la hemoglobina glicada HbA1c en el padecimiento de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo

2. Multimed. Revista Médica. Granma. Pp. 1-17. [https://orcid.org/0000-0003-](https://orcid.org/0000-0003-0529-7854) [0529-7854](https://orcid.org/0000-0003-0529-7854)

* + 1. Alamillo, B. (2018). Frecuencia de factores de riesgo atribuibles para retinopatía diabética en pacientes adultos entre 18 a 64 años, con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF N.28 del IMSS en BC. México. [https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20. 500.12930/4101/1/MED01](https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/4101/1/MED014832.pdf)

[4832.pdf](https://repositorioinstitucional.uabc.mx/bitstream/20.500.12930/4101/1/MED014832.pdf)

* + 1. Núñez. D y Sepúlveda. A (2018). Estudio de la prevalencia de la Retinopatía Diabética en pacientes diagnosticados con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Centro de Atención Primaria de Salud Viña del Mar (CAPS), de la Dirección de Sanidad General de la Armada de Chile. Pp. 1-76. <http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-5500/UCC5974_01.pdf>
    2. Longa. J, Mavila. M y Rodriguez. L (2022). Prevalencia de retinopatia en pacientes del programa integral de diabetes del centro de salud san genaro de villa,

chorrillos, lima-Perú Rev Fac Med Hum. Pp. 1- 11. <https://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/4951>

* + 1. Calle. A (2020). Relación entre las características clínico epidemiológicas y la severidad de la retinopatía diabética. hospital regional honorio delgado, Arequipa, periodo 2019. Universidad Católica de Santa María.ppp. 1-89. <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/10218>
    2. Chávez. J (2020). Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con retinopatía diabética atendidos en la clínica oftalmológica de la selva durante los meses de enero a diciembre 2019. Universidad nacional de san Martin – Tarapoto. Pp. 1-88. <http://hdl.handle.net/11458/3747>
    3. Ávila. X (2020). Asociación entre control metabólico y retinopatía diabética en pacientes que acuden al Hospital Nacional Dos de Mayo año 2018. Universidad Privada San Juan Bautista. Pp. 1-69.

<http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2736>

* + 1. Jiménez. E (2019). Retinopatía Diabética y Factores Asociados en Pacientes del Servicio de Oftalmología del Hospital Regional Lambayeque 2015 – 2016. Universidad nacional Pedro Ruiz Gallo. Pp. 1-38.

[https://hdl.handle.net/20. 500.12893/7745](https://hdl.handle.net/20.500.12893/7745)

* + 1. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), (2012).

https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\_content&view=category&id= 4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15#:~:text=La%20Diab etes%20Mellitus%20es%20una,la%20acci%C3%B3n%20de%20la%20insulina

* + 1. Abdulbari. B, et al (2018). The Impact of Vitamin D Deficiency on Retinopathy and Hearing Loss among Type 2 Diabetic Patients. BioMed Research International. Pp. 1-9. <https://doi.org/10.1155/2018/2714590>
    2. Bo. Z, et al (2021). The value of glycosylated hemoglobin in the diagnosis of diabetic retinopathy: a systematic review and Meta-analysis. Zhang et al. BMC Endocrine Disorders. Pp. 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12902-021-00737-2>
    3. Cui. Y,et al (2019). Prevalence and risk factors for diabetic retinopathy in a cross- sectional population-based study from rural southern China: Dongguan Eye Study. BMJ Open. Pp. 1-10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023586>
    4. Chiu. T, et al (2021). The Related Risk Factors of Diabetic Retinopathy in Elderly Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Hospital-Based Cohort Study in Taiwan. Int. J. Environ. Res. Public Health. Pp. 1-9. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
    5. Kumar. N, et al (2021). The Relationship Between Glycosylated Haemoglobin (Hba1c) Levels and Diabetic Retinopathy in Type 2 Diabetes: A CrossSectional Study. International Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. Pp. 1-6. <http://www.ijpcr.com/>
    6. Lu. G, et al (2021). Proliferative diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes correlates with the presence of atherosclerosis cardiovascular disease. Gao et al. Diabetol Metab Syndr. Pp. 1-9. [https://doi.org/10.1186/s13098-021-](https://doi.org/10.1186/s13098-021-00666-z) [00666-z](https://doi.org/10.1186/s13098-021-00666-z)
    7. Mohammed. A y Rafea. A (2021). Prevalence and risk factors of Diabetic Retinopathy among newly diagnosed type 2 diabetes mellitus patients. Annals of Tropical Medicine & Public Health. Pp. 1-8.

<http://doi.org/10.36295/ASRO.2021.24422>

* + 1. Narang. U, et al (2019). A Study of Prevalence of Microalbuminuria and Diabetic Retinopathy in Rural Patients Presenting to a Tertiary Care Hospital in North India. Pp. 1-6. <http://www.ijcmr.com/>
    2. Naserrudin. N, et al (2022) Diabetic retinopathy among type 2 diabetes mellitus patients in Sabah primary health clinics– Addressing the underlying factors. PLoS ONE. Pp. 1-11. [https://doi.org/10.1371/journal. pone.0261249](https://doi.org/10.1371/journal.%20pone.0261249)
    3. Nugawela. M, et al (2022). Development and validation of predictive risk models for sight threatening diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes to be applied as triage tools in resource limited settings. Pp. 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2022.101578>
    4. Park. H, et al (2019). Diabetic retinopathy is a prognostic factor for progression of chronic kidney disease in the patients with type 2 diabetes mellitus. PLoS ONE. Pp. 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220506>
    5. Rajalakshmi R, et al (2020). Spectrum of eye disorders in diabetes (SPEED) in India. Report # 2. Diabetic retinopathy and risk factors for sight threatening diabetic retinopathy in people with type 2 diabetes in India. Indian J Ophthalmol. Pp. 1-6. <http://www.ijo.in/>
    6. Sadiq. H, et al (2013) Risk factors of retinopathy in type 2 diabetes mellitus at a tertiary care hospital, Bahawalpur Pakistan. Pak J Med Sci. V 29. N 2. Pp. 1-4. <http://dx.doi.org/10.12669/pjms.292.3066>
    7. Sajid. A, et al (2021). Prevalence and Associated Factors of Diabetic Retinopathy among Type 2 Diabetes Mellitus Patients in Brunei Darussalam: A Cross- sectional Study. Korean J Ophthalmol. Pp. 1-10.

<https://doi.org/10.3341/kjo.2021.0040>

* + 1. Santanu. D, Nayana. N y Raghuraj. H (2019). Ocular surface squamous neoplasia. Review Article. V 6. Pp. 1-36. [https://doi.org/10.1097/00003226-200310000-](https://doi.org/10.1097/00003226-200310000-00015) [00015](https://doi.org/10.1097/00003226-200310000-00015)
    2. Singh. H, et al (2021). Prevalence of diabetic retinopathy in self-reported diabetics among various ethnic groups and associated risk factors in North-East India: A hospital-based study. Indian J Ophthalmol. Pp. 1-7. <http://www.ijo.in/>
    3. Yaslam. M, et al (2019). Non-mydriatic fundus camera screening with diagnosis by telemedicine for diabetic retinopathy patients with type 1 and type 2 diabetes: a hospital-based cross-sectional study. Ann Saudi Med. Pp. 1-9. DOI: 10.5144/0256-4947.2019.328

#### ANEXOS

**Anexo 1. Matriz de consistencia**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROBLEMAS** | **OBJETIVOS** | **HIPÓTESIS** | **VARIABLES** | **DISEÑO METODOLÓGICO** | **POBLACIÓN Y MUESTRA** | **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS** | **TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS** |
| **Problema general**  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a  julio 2021?  **Problemas específicos**  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre la edad y la prevalencia de  la retinopatía | **Objetivo general** Determinar la incidencia que existe entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San  José de  noviembre 2020  a julio 2021.  **Objetivos específicos**  Determinar la incidencia que existe entre la | **Hipótesis general** Existe incidencia significativa entre la retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2, con hemoglobina glicosilada mayor a 7% en el Hospital San José de noviembre 2020 a julio 2021.  **Hipótesis específicas**  Existe incidencia significativa entre la edad y la prevalencia de la retinopatía  diabética en | Independiente  Diabetes Mellitus tipo 2  Hemoglobina glicosilada  Edad Sexo  Índice de Masa Corporal (IMC)  Hipertensión Arterial (HTA)  control glucémico | Tipo retrospectivo, observacional, de enfoque cuantitativo, transversal y nivel estadístico descriptivo | **Población:**  70 pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  **Muestra:**  Es igual a la población 70 pacientes | **Técnica:**  Revisión documental  **Instrumento:**  Fichas de registro de datos | Al obtener el tamaño de la muestra que se estudiará, se procederá aplicar las fichas de registro de datos con las historias clínicas de los pacientes, donde se organizarán los datos obtenidos en una base de datos en Excel para usar la técnica estadística descriptiva mediante el software SPSS,  tanto para los |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre el tipo de sexo y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre la Hipertensión Arterial (HTA) y la prevalencia de la retinopatía  diabética en | edad y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Determinar la incidencia que existe entre el tipo de sexo y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Determinar la incidencia que existe entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Determinar la incidencia que | pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Existe incidencia significativa entre el tipo de sexo y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Existe incidencia significativa entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Existe incidencia significativa entre la Hipertensión Arterial (HTA) y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital  San José. | Tiempo de enfermedad  Dependiente  tipo de retinopatía diabética |  |  |  | resultados con representación gráfica como para la comprobación de las hipótesis de la investigación. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre el control glucémico y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre el tiempo de  enfermedad y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José?  ¿Cuál es la  incidencia que existe entre el tipo de retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital  San José? | existe entre la Hipertensión Arterial (HTA) y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Determinar la incidencia que existe entre el control glucémico y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Determinar la incidencia que existe entre el tiempo de enfermedad y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 | Existe incidencia significativa entre el control  glucémico y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Existe incidencia significativa entre el tiempo de enfermedad y la prevalencia de la retinopatía diabética en  pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José.  Existe incidencia significativa entre el tipo de retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | del Hospital San José.  Determinar la incidencia que existe entre el tipo de  retinopatía diabética y los pacientes de Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital San José. |  |  |  |  |  |  |

#### Anexo 2. Ficha de recolección de datos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***VARIABLES*** | | | ***N° PACIENTE*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Edad** > 18 años de edad | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sexo** | | **F** (1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **M** (2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **N° HC** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **IMC** (kg/m2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tiempo de enfermedad** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Presenta:** | **Hemoglobina glicosilada**  > 7%  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **HTA**  > 140/90 mmHg  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **¿Qué tipo?** | **RDP**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RDPN**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Control Glicémico**  >130 mg/dl  SI (1)  NO (2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***VARIABLES*** | | | ***N° PACIENTE*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **Edad** > 18 años de edad | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sexo** | | **F** (1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **M** (2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **N° HC** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **IMC** (kg/m2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tiempo de enfermedad** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Presenta:** | **Hemoglobina glicosilada**  > 7%  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **HTA**  > 140/90 mmHg  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **¿Qué tipo?** | **RDP**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RDPN**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Control Glicémico**  >130 mg/dl  SI (1)  NO (2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***VARIABLES*** | | | ***N° PACIENTE*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** | **53** | **54** | **55** | **56** | **57** | **58** | **59** | **60** |
| **Edad** > 18 años de edad | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sexo** | | **F** (1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **M** (2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **N° HC** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **IMC** (kg/m2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tiempo de enfermedad** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Presenta:** | **Hemoglobina glicosilada**  > 7%  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **HTA**  > 140/90 mmHg  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **¿Qué tipo?** | **RDP**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RDPN**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Control Glicémico**  >130 mg/dl  SI (1)  NO (2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***VARIABLES*** | | | ***N° PACIENTE*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **61** | **62** | **63** | **64** | **65** | **66** | **67** | **68** | **69** | **70** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Edad** > 18 años de edad | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Sexo** | | **F** (1) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **M** (2) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **N° HC** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **IMC** (kg/m2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Tiempo de enfermedad** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Presenta:** | **Hemoglobina glicosilada**  > 7%  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **HTA**  > 140/90 mmHg  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **¿Qué tipo?** | **RDP**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **RDPN**  SI (1)  NO (2) | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Control Glicémico**  >130 mg/dl  SI (1)  NO (2) | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

.