

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

Tesis

**Epidemiología y características clínicas de
pacientes con retinopatía diabética del Servicio de
Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho -
Lima, 2021**

Rommy Kendar Romero Paredes
Janeth Sonia Sencara Sencara

Para optar el Título Profesional de
Médico Cirujano

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

TESIS FINAL JANETH ROMMY

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

INDICE DE SIMILITUD

17%

FUENTES DE INTERNET

10%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	3%
2	repositorio.unsm.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
5	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	

<1 %

10

repositorio.unheval.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

11

pesquisa.bvsalud.org

Fuente de Internet

<1 %

12

revistas.urp.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

13

worldwidescience.org

Fuente de Internet

<1 %

14

issuu.com

Fuente de Internet

<1 %

15

www.uv.mx

Fuente de Internet

<1 %

16

www.dspace.uce.edu.ec

Fuente de Internet

<1 %

17

qdoc.tips

Fuente de Internet

<1 %

18

1library.co

Fuente de Internet

<1 %

19

repositorio.une.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

20

repositorio.uoosevelt.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

- | | | |
|----|---|------|
| 21 | repositorio.upla.edu.pe
Fuente de Internet | <1 % |
| 22 | Villarreal Amarillas Adolfo. "Frecuencia de retinopatía diabética en pacientes de 45 a 65 años de edad adscritos a la UMF no 12 Cd. Meoqui, Chihuahua y su asociación con el tiempo de evolución de la enfermedad y calidad de vida", TESIUNAM, 2018
Publicación | <1 % |
| 23 | Torres Aguirre Héctor Justiniano. "Calidad de vida en pacientes diabéticos con retinopatía en la UMF no 38 Palmar de Bravo, del I.M.S.S. Puebla", TESIUNAM, 2014
Publicación | <1 % |
| 24 | Rivera Coyotzi Ricardo. "Asociación entre niveles de hemoglobina glicosilada y presencia de retinopatía diabética y edema macular diabético", TESIUNAM, 2022
Publicación | <1 % |
| 25 | doczz.net
Fuente de Internet | <1 % |
| 26 | repositorio.unac.edu.pe
Fuente de Internet | <1 % |
| 27 | rescalpelo.sld.cu
Fuente de Internet | <1 % |
| 28 | www.medigraphic.com
Fuente de Internet | <1 % |

<1 %

29

repositorio.upch.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

30

Corres Franco Alfredo. "Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus en pacientes diabéticos tipo 2, en Centro de Salud Urbano Lázaro Cárdenas, 2020-2021", TESIUNAM, 2021

Publicación

<1 %

31

Moctezuma Montaña Yazmín. "Asociación de albúmina sérica con severidad de retinopatía diabética", TESIUNAM, 2012

Publicación

<1 %

32

Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Trabajo del estudiante

<1 %

33

bases.bireme.br

Fuente de Internet

<1 %

34

hdl.handle.net

Fuente de Internet

<1 %

35

lookformedical.com

Fuente de Internet

<1 %

36

repositorio.unamba.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

37 revmedicina.sld.cu <1 %
Fuente de Internet

38 Alonso Vázquez Víctor Manuel. "Glicemia y factores de riesgo cardiovascular en los usuarios con diagnóstico de diabetes mellitus adscritos al consultorio número 4 de medicina familiar, de la Clínica Hospital A del ISSSTE en Guanajuato, Guanajuato", TESIUNAM, 2008 <1 %
Publicación

39 Avilés Pérez Jesús Manuel. "Modelo predictivo para identificar el curso clínico en pacientes con retinopatía diabética intervenidos con vitrectomía o fotocoagulación", TESIUNAM, 2016 <1 %
Publicación

40 doczz.es <1 %
Fuente de Internet

41 dspace.uazuay.edu.ec <1 %
Fuente de Internet

42 revistas.ujat.mx <1 %
Fuente de Internet

43 B. Pérez-Pevida, M. Llaverro, J. Gargallo, J. Escalada. "Complicaciones microvasculares de la diabetes", Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado, 2016 <1 %
Publicación

44	es.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
46	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
47	www.ensayostube.com Fuente de Internet	<1 %
48	Aranda López Jorge. "Efecto inhibitorio de la PRL 16K sobre la angiogenesis ocular : implicaciones terapeuticas", TESIUNAM, 2007 Publicación	<1 %
49	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
50	repositoriobibliotecas.uv.cl Fuente de Internet	<1 %
51	www.16deabril.sld.cu Fuente de Internet	<1 %
52	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
53	González Cruz Ezequiel. "Prevalencia de retinopatía diabética en el Centro de Salud CNOP en el periodo febrero a septiembre del 2019", TESIUNAM, 2020 Publicación	<1 %

54 repositorio.uap.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

55 repositorio.upt.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

56 repositorio.uwiener.edu.pe <1 %
Fuente de Internet

57 slidehtml5.com <1 %
Fuente de Internet

58 uvadoc.uva.es <1 %
Fuente de Internet

59 www.coursehero.com <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo

DEDICATORIA

A nuestros seres queridos.

En honor y memoria, al Dr. Rito Zerpa L., por permitirme estudiar Medicina y por los consejos que siempre estuvieron presentes en mi formación.

A mi hija Kira, por ser la fortaleza, compañía y apoyo incondicional.

Rommy

A mis amados padres, Antonia y Leopoldo, por siempre estar a mi lado, apoyándome.

A mis hermanos, Edwin y Juan, por siempre guiarme.

A mí Yaco, por siempre acompañarme en cada desvelo y amanecida.

Janeth

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darnos el valor y fuerza para terminar esta etapa de formación profesional.

A nuestros profesores, por su incondicional apoyo y por brindarnos los conocimientos necesarios que nos han permitido consolidar nuestra pasión por la profesión.

A los doctores del servicio de oftalmología y al área de docencia e investigación del hospital San Juan de Lurigancho, quienes nos permitieron poder desarrollar nuestra investigación con todas las facilidades que nos proporcionaron para ejecutarlas.

Al Dr. Javier Juan Aliaga Salguero, por su guía y apoyo durante la elaboración de esta investigación.

A la Universidad Continental, por darnos la oportunidad de iniciar nuestra etapa profesional.

ÍNDICE

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract	ix
Introducción	x
CAPÍTULO I.....	11
PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO	11
1.1. Delimitación de la investigación.....	11
1.1.1. Delimitación territorial	11
1.1.2. Delimitación temporal	11
1.1.3. Delimitación conceptual	11
1.2. Planteamiento del problema	11
1.3. Formulación del problema.....	15
1.3.1. Problema general.....	15
1.3.2. Problemas específicos	15
1.4. Objetivos de la investigación.....	15
1.4.1. Objetivo general	15
1.4.2. Objetivos específicos.....	15
1.5. Justificación de la investigación	16
1.5.1. Justificación teórica.....	16
1.5.2. Justificación práctica	16
CAPÍTULO II	17
MARCO TEÓRICO	17
2.1. Antecedentes de la investigación	17
2.1.1. Antecedentes internacionales	17
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	20
2.2. Bases teóricas	23
2.2.1. Diabetes mellitus	23
2.2.2. Retinopatía diabética	24
2.2.2.1. Epidemiología.....	24
2.2.2.2. Tipos de retinopatía diabética	26
2.2.2.3. Factores clínicos asociados a la retinopatía diabética.....	26

2.2.2.4. Factores	27
2.2.2.5. Fisiopatología	27
2.2.2.6. Diagnóstico.....	31
2.2.2.7. Tratamiento.....	32
2.3. Definición de términos básicos.....	33
CAPÍTULO III.....	36
HIPÓTESIS Y VARIABLES	36
3.1. Hipótesis.....	36
3.1.1. Hipótesis general	36
3.1.2. Hipótesis específica.....	36
3.2. Identificación de variables.....	36
3.3. Operacionalización de variables	37
CAPÍTULO IV.....	38
METODOLOGÍA	38
4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación	38
4.1.1. Método de la investigación.....	38
4.1.2. Tipo de la investigación.....	38
4.1.3. Nivel de la investigación	38
4.2. Diseño de la investigación.....	39
4.3. Población y muestra	39
4.3.1. Población.....	39
4.3.2. Muestra.....	39
4.3.2.1. Criterios de inclusión.....	40
4.3.2.2. Criterios de exclusión	40
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
4.4.1. Técnicas	40
4.4.1.1. Instrumento de recolección de datos	40
4.4.2. Procedimiento de la investigación	41
4.5. Consideraciones éticas.....	42
CAPÍTULO V.....	43
RESULTADOS	43
5.1. Presentación de resultados.....	43
5.1.1. Estadística descriptiva	43
5.1.1.1. Frecuencia de características epidemiológicas	43
5.1.1.2. Frecuencia de enfermedades de base	44
5.1.1.3. Frecuencia de patologías oculares.....	46

5.1.1.4. Frecuencia de grupo de tiempo evolución.....	47
5.1.1.5. Frecuencia de tipo de retinopatía diabética	47
5.1.2. Estadística inferencial.....	48
5.1.2.1. Análisis bivariado	48
5.2 Discusión de resultados	54
Conclusiones	58
Recomendaciones	59
Anexos.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de variables	37
Tabla 2. Frecuencias de grupo de edad.....	43
Tabla 3. Frecuencias de Sexo	44
Tabla 4. Frecuencias de dislipidemia	44
Tabla 5. Frecuencias de HTA.....	45
Tabla 6. Frecuencias de afectación renal.....	45
Tabla 7. Frecuencias de glaucoma.....	46
Tabla 8. Frecuencias de catarata.....	46
Tabla 9. Frecuencias de grupo de tiempo de evolución	47
Tabla 10. Frecuencias de tipo de retinopatía diabética	47
Tabla 11. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre la edad y los tipos de retinopatía diabética	48
Tabla 12. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre sexo y los tipos de retinopatía diabética	48
Tabla 13. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre enfermedades de base y los tipos de retinopatía diabética	49
Tabla 14. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre dislipidemia y los tipos de retinopatía diabética	50
Tabla 15. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre hipertensión arterial y los tipos de retinopatía diabética.	50
Tabla 16. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre afectación renal y los tipos de retinopatía diabética.....	51
Tabla 17. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre patologías oculares y los tipos de retinopatía diabética.	51
Tabla 18. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre glaucoma y los tipos de retinopatía diabética	52
Tabla 19. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre catarata y los tipos de retinopatía diabética	53
Tabla 20. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre tiempo de evolución y los tipos de retinopatía diabética	53
Tabla 21. Matriz de consistencia	64

RESUMEN

La retinopatía diabética, hoy en día, es considerada una de las tres causas más importantes de ceguera a nivel mundial. Esta patología se manifiesta producto de padecer diabetes mellitus, afectando a la retina del paciente.

Objetivo: determinar la epidemiología, características clínicas y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Materiales y método: este estudio se caracteriza como analítico, descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. La muestra del estudio se compone de 45 historias clínicas y se utilizó una ficha para recopilar los datos. Se describieron las frecuencias de las variables, se llevó a cabo un análisis bivariado y se utilizó una prueba de hipótesis por medio de chi cuadrado. El análisis estadístico se ejecutó utilizando el programa SPSS v.26.

Resultados: la mayoría de los participantes del estudio tenían más de 50 años (88,9 %). Además, la mayoría de los participantes era mujer, con un porcentaje del 60 %. En cuanto a los tipos de retinopatía, la mayoría de los participantes presentaban una forma leve de la enfermedad (66,7 %), mientras que el 17,8 % tenía una forma moderada y el 15,5 % tenía una forma proliferativa. En el análisis bivariado, se encontró una correlación significativa entre el tiempo de evolución de la enfermedad y el tipo de retinopatía diabética ($p < 0,05$). Sin embargo, las otras características epidemiológicas y clínicas no mostraron una correlación significativa ($p > 0,05$).

Conclusión: se ha notado una relación entre la duración de la diabetes y el tipo de retinopatía diabética que se presenta.

Palabras claves: características clínicas, diabetes mellitus, epidemiología, retinopatía diabética

ABSTRACT

Diabetic retinopathy is currently considered one of the three most important causes of blindness worldwide. This pathology manifests because of suffering from diabetes mellitus, affecting the patient's retina.

Objective: To determine the epidemiology, clinical characteristics, and type of diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus in the ophthalmology service of San Juan de Lurigancho Hospital, Lima-2021.

Materials and Method: This study is characterized as analytical, descriptive, observational, retrospective, and cross-sectional. The study sample consisted of 45 clinical histories, and a form was used to collect the data. The frequencies of the variables were described, a bivariate analysis was carried out, and a hypothesis test was used through chi-square. Statistical analysis was performed using SPSS v.26 program.

Results: most study participants were over 50 years old (88.9%). Additionally, most participants were women, with a percentage of 60%. Regarding the types of retinopathy, most participants had a mild form of the disease (66.7%), while 17.8% had a moderate form, and 15.5% had a proliferative form. In the bivariate analysis, a significant correlation was found between the duration of the disease and the type of diabetic retinopathy ($p < 0.05$). However, the other epidemiological and clinical characteristics did not show a significant correlation ($p > 0.05$).

Conclusion: A relationship has been observed between the duration of diabetes and the type of diabetic retinopathy.

Keywords: clinical features, diabetes mellitus, diabetic retinopathy, epidemiology

INTRODUCCIÓN

La retinopatía diabética es de las principales causas de ceguera en la población mundial. Esta patología es una complicación del daño a nivel de los vasos sanguíneos que irrigan la retina que evoluciona con el pasar del tiempo.¹

La diabetes mellitus es el principal causante de esta afectación visual. Las complicaciones visuales producto de padecer diabetes se pueden evidenciar pasando los 10 años del diagnóstico.²

La retinopatía diabética comúnmente presenta una evolución progresiva, aunque en sus inicios algunas lesiones suelen pasar desapercibidas o pueden resolverse de manera espontánea.

Conforme la prevalencia de diabetes se eleva, también se aumenta el riesgo de presentar retinopatía diabética. Se tiene como una cifra preocupante que alrededor de 4 millones de pacientes diabéticos puedan quedar con ceguera para el año 2030.³

En países de primer mundo, las alteraciones visuales están relacionadas en su mayoría a diabéticos que a los que no la padecen. Según datos de la OMS (Organización Mundial de la Salud), un 4,8 % de pacientes con pérdida de visión fueron como consecuencia de la retinopatía diabética.³

Esta patología genera grandes costos e importantes consecuencias en el paciente, afectando también a su familia y comunidad. A pesar de ser una problemática de salud pública aún se sigue presentando casos complicados producto de esta enfermedad.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

El estudio se efectuó en el Hospital San Juan de Lurigancho, que viene brindando atención desde 1976 a la actualidad. El nosocomio está ubicado en el distrito de San Juan de Lurigancho, que pertenece a la provincia y departamento de Lima.

1.1.2. Delimitación temporal

Se recolectaron y analizaron las historias clínicas pertenecientes al período enero - diciembre del 2021.

1.1.3. Delimitación conceptual

Este estudio tiene un método descriptivo, correlacional y transversal, ya que se indagó las características más resaltantes de la retinopatía diabética y también se obtuvo datos epidemiológicos de esta patología.

1.2. Planteamiento del problema

Para el año 2019, la IDF (Federación Internacional de Diabetes) estimó que a nivel mundial existieron 463 millones de pacientes que tienen diabetes, y para el 2030 se proyecta que 578 millones de personas padecerán esta patología, aumentando a 700 000 000 para el 2045.

Estudios epidemiológicos informan que en el año 2019, América del Norte y El Caribe tuvieron 48 millones de personas con diabetes. Para el 2030 esta cifra aumentaría a 56 millones y con proyección para el 2045 a 63 millones. Por otro lado, en América Central y del Sur 32 millones de personas presentaron diabetes. Para el 2030 se estima a 40 millones y hacia el 2045 habría 49 millones de pacientes diabéticos. En África, para el año 2019, se diagnosticó 19 millones de diabéticos y se proyecta que para el 2030 la cifra de diabéticos ascendería a 29 millones mientras que para el 2045 a 47 millones de personas con esta enfermedad.¹

A nivel mundial, aproximadamente, dos tercios de las personas con diabetes residen en áreas urbanas, y tres de cada cuatro individuos se encuentran en edad laboral.

En el 2019, según la IDF, se observó que más de cuatro millones de pacientes cuyas edades oscilan entre 20 a 79 años fallecieron a causa de diabetes.¹ Año tras año, se observa que esta patología también afecta a niños y adolescentes.

Según el informe de la IDF, se aprecia que alrededor de 136 millones de personas mayores de 65 años padecen retinopatía diabética.¹

De acuerdo con la OMS, en el Perú, la proporción de personas mayores de 18 años diagnosticadas con diabetes mellitus es del 6,7 %. En un informe científico emitido por Perudiab, realizado en personas mayores a 25 años tanto en el área urbana como suburbana obtuvieron los siguientes resultados: a) la prevalencia de diabetes mellitus es de 7 %, b) un 4.2 % refirió que fue diagnosticado con esta patología por un médico o una enfermera y c) el resto fue medicado para tratar la patología con hipoglucemiantes orales o con insulina.²

La OMS indica que la RD (retinopatía diabética) es una causa significativa de ceguera, y se produce debido al daño acumulativo en los vasos capilares de la retina que se produce con el tiempo. Se calcula que alrededor del 2,6 % de los casos de ceguera en todo el mundo están relacionados con la diabetes.³

Según la Asociación Panamericana de Oftalmología, la retinopatía diabética se ubica en el tercer lugar de las causas de ceguera a nivel global, y en países en vías de desarrollo es la principal causa en personas en edad productiva. Por otro lado, la OMS conceptúa que la retinopatía diabética ocasiona un 5 % de ceguera a nivel mundial (37 millones). Esta patología se puede prevenir en un 80 % de los casos con un diagnóstico oportuno y tratarlo

adecuadamente, así como controles posteriores. Una de las consecuencias más importantes de la retinopatía diabética es el edema macular, esta puede manifestarse en cualquier etapa de la retinopatía diabética. El edema macular ocasiona una limitación visual muy relacionada con un mayor tiempo de evolución de la enfermedad. Otra causa de ceguera es la hemorragia vítrea que está asociada a etapas de retinopatía proliferativa.⁴

Según la IDF, se calcula que en el continente americano hay cerca de 64 millones de personas con diabetes, donde, el 40 % presenta algún nivel de retinopatía diabética.⁵

Aunque los hombres tienen una mayor prevalencia de diabetes mellitus, la retinopatía diabética es mayor en el sexo femenino. Se ha notado que un tercio de la población diabética desarrolla retinopatía y, de ellos, la relación es uno de cada diez. La pérdida o disminución de la visión es causada por la retinopatía diabética proliferativa o el edema macular.⁶

Se ha estimado en estudios epidemiológicos que para el año 2030, aproximadamente, 68 millones de individuos serán afectados por la diabetes y es probable que con el tiempo esta enfermedad empeore y se desarrollen complicaciones micro- y macrovasculares. La retinopatía diabética es una de las complicaciones más significativas, ya que puede resultar en ceguera y afectar gravemente la calidad de vida del paciente.⁶

En personas mayores de 50 años en Perú, la retinopatía diabética impacta al 0,8% de la población con ceguera y al 1,2% con deficiencia visual grave. Además, la prevalencia de ceguera es el doble en pacientes que tienen retinopatía diabética en comparación con aquellos que no la padecen (9,4% y 4,6%, respectivamente). En Perú, se estima que entre el 12 % y 14 % de los pacientes con diabetes mellitus presenta retinopatía diabética, que es una complicación ocular grave que puede progresar sin síntomas previos, lo que conduce a una pérdida importante de la visión y otras complicaciones adicionales.⁶

En países desarrollados una de las primeras causas de ceguera es la RD llegando a ocupar el primer lugar, sobre todo, en personas en edad en la que aún laboran profesionalmente. La retinopatía diabética ocupa el segundo lugar como causa de ceguera en Latinoamérica, después de la catarata. Podemos concluir que sus proporciones vienen a ser epidémicas en la mayor parte del mundo.⁷

Diversos estudios han comprobado que tener un buen control glucémico, así como controles periódicos, el cumplimiento de la dieta, medicación, vigilancia de la dislipidemia y presión arterial, puede prevenir la aparición de retinopatía diabética, deteniendo su progresión.⁸

Es evidente que un paciente que padezca más de 15 años con un cuadro de diabetes tendrá algún grado de afectación en la enfermedad.

Es esencial brindar un cuidado adecuado a los pacientes que sufren de esta enfermedad, ya que tiene un efecto significativo en su estilo de vida. Para lograr esto, se recomienda llevar un registro de su historial médico y realizar exámenes oftalmológicos periódicos, lo que permite detectar rápidamente la RD. Además, es importante en la detección y prevención temprana de la enfermedad, la educación del paciente, familiares y amigos acerca de la diabetes y sus complicaciones. Se les debe comunicar que así presenten una buena visión y sin síntomas oculares hay una probabilidad que puedan presentar diversos tipos de la enfermedad que necesiten de tratamiento, es importante informarles que para que haya una mejor efectividad del tratamiento va a depender del tiempo con el que lleva la enfermedad, la aparición de manifestaciones oculares y variaciones de la visión.⁸

En la actualidad, se vive la pandemia del covid-19, contexto que se inició en el 2020, que deriva en varias limitaciones de las atenciones en los diferentes servicios de salud, debido al cierre de estos, disminución de las consultas externas o por la decisión de los pacientes de no exponerse.

El contexto de la pandemia no ha permitido que pacientes con diferentes patologías como la diabetes tengan un control óptimo. Dentro de ellos, se incluyen aquellos que presentan retinopatía diabética, una complicación con alta morbilidad y graves consecuencias como la disminución o la pérdida de la visión.

Con el presente estudio, se procura contribuir con el desarrollo de la producción científica a favor de la comunidad médica, ya que podría servir como fuente teórica acerca de la retinopatía diabética en el Perú.

Los datos fueron obtenidos mediante el análisis de las historias clínicas de pacientes que acudieron al consultorio externo del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

¿Cuál es la epidemiología y características clínicas en pacientes con retinopatía diabética, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

1.3.2. Problemas específicos

¿Cuál es la correlación entre la epidemiología y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

¿Cuál es la correlación entre las características clínicas y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Determinar la epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

Determinar la correlación entre la epidemiología y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Determinar la correlación entre las características clínicas y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La finalidad de este estudio es presentar una base teórica sólida y contribuir al avance de la producción científica y la investigación en la comunidad médica. Se recopilaron datos estadísticos sobre factores modificables y no modificables en el campo de la epidemiología, teniendo en cuenta el tiempo de evolución de la enfermedad desde su diagnóstico inicial. Además, se analizaron las particularidades clínicas de los pacientes con retinopatía diabética en su fase inicial. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes tratados en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, para recopilar esta información.

1.5.2. Justificación práctica

A través de este estudio, se identificó la presencia de las variables analizadas en los pacientes que recibieron atención en el servicio de oftalmología. Se adquirió un amplio conocimiento sobre la patología para poder implementar las acciones y recomendaciones derivadas de este estudio y así prevenir posibles complicaciones. La ceguera es una de las principales consecuencias de la retinopatía diabética, y si no se previene, la gravedad de esta patología puede empeorar progresivamente en sus diferentes grados. Los resultados obtenidos en este estudio se convierten en un valioso instrumento de apoyo para futuras investigaciones llevadas a cabo por estudiantes de ciencias de la salud y profesionales del sector en diversas campañas de concientización, prevención y detección temprana de la retinopatía diabética. Además, este estudio brindará la oportunidad a otros investigadores de profundizar en el análisis de esta problemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

Leyton y Sepúlveda⁹, realizaron la investigación «Estudio de la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II, atendidos en el Centro de Atención Primaria de Salud Viña del Mar, de la Dirección de Sanidad General de la Armada de Chile». El objetivo de este estudio fue establecer la prevalencia de retinopatía diabética en su población. El estudio que se realizó fue observacional, descriptivo y retrospectivo; se consideró como población a 431 pacientes que cumplieron con los requisitos requeridos y se realizó mediante la recolección de información.

Los resultados obtenidos indican que la predominancia de RD es del 9,5 %. Se encontró que la mayoría de los pacientes con esta patología, específicamente el 93 %, presentó RDNP (retinopatía diabética no proliferativa), siendo más común el tipo leve (51 %), seguido de la moderada (25 %) y la severa (17 %). Por otro lado, el 7 % de los pacientes presentó RDP. Dentro de este grupo, se identificó que el 19,5 % de los casos correspondían a 8 pacientes con una antigüedad de DM2 menor a los 10 años, mientras que el 80,5 % restante, es decir, 33 pacientes, había sido diagnosticado con DMII hace 10 años o más. En conclusión, la prevalencia de RD encontrada en el estudio es mucho menor de lo que se ha reportado previamente. Además, es importante destacar que este estudio es el primero en su tipo, con ciertas características que resultar valiosas para la creación de programas y políticas de salud adicionales.⁹

Castillo et al.¹⁰, realizó la investigación «Prevalencia y factores de riesgo asociados a la retinopatía diabética en Santander, norte de España», cuyo objetivo fue examinar la incidencia, la exigencia y sus factores de riesgo que está relacionado a dicha patología; el tipo de investigación es transversal, de muestra poblacional aleatoria de 442 pacientes con DMII, durante el período noviembre 2013 a febrero 2015 y como resultado obtuvieron que existe una prevalencia de RD del 8,56 %, donde: a) RD no proliferativa leve con 5,07 %, b) RD no proliferativa moderada con 1,38 %, c) RD no proliferativa severa con 0,27 %, d) RD proliferativa con 1,84 %, e) edema macular diabético con 2,30 %, f) edad media de diagnóstico con 58,97 %, g) índice de masa corporal con 29,86 %, h) hipertensos 78,40 %, i) dislipidemia 67,30 % y j) HbA1c con 6,76 %; en cuanto a carencia de vitamina D, fue del 77 %.

En resumen, la prevalencia de RD ha disminuido al 8,56 % debido a una mejoría en el control de los factores de riesgo modificables. Los factores de riesgo que se identificaron como independientes incluyen los tratamientos, el índice de masa corporal, años de evolución de la diabetes y su control. Además, se encontró que las variables relacionadas con la hipertensión arterial, eventos cardiovasculares y nefropatía también tienen capacidad predictiva para la RD.¹⁰

Ruiz et al.¹¹, presentaron la investigación «Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con retinopatía diabética»; tuvo como propósito caracterizar a los pacientes con retinopatía diabética desde el punto de vista clínico y epidemiológico. Este estudio fue descriptivo y transversal, en el período de octubre 2017 hasta octubre 2019, con una muestra poblacional de 42 pacientes. Los resultados más comunes del estudio incluyen que los pacientes con una duración de la enfermedad superior a los 10 años y con edades de 55 años o mayores (60,0 %) presentaron una mayor prevalencia.

Además, el grupo étnico predominante fue el negro (66,7 %), y el 49,4 % de los casos presentó una agudeza visual superior a 0,6. La retinopatía diabética proliferativa fue el tipo más común, representando el 55,9 % de los casos. Por otro lado, se observó que el 46,7% de los pacientes presentó valores de hemoglobina glicosilada superior al 7%, mientras que el 66,7% tuvo normoalbuminuria. La conclusión a la que llegaron los investigadores es que los valores altos de hemoglobina glicosilada y la normoalbuminuria están relacionados entre sí desde una perspectiva clínica de esta patología.⁴

Torres et al.¹², en el estudio científico «Hiperglucemia persistente asociada a retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2, Veracruz», el objetivo fue establecer la correlación existente entre la hiperglucemia prolongada y la retinopatía diabética. Fue un estudio observacional, transversal, prospectivo y analítico en aquellos pacientes diabéticos; con una muestra poblacional de 64 pacientes con DMII entre 30 a 50 años, dentro del periodo de febrero a mayo 2018.¹²

Los resultados mostraron que los pacientes con retinopatía diabética en el ojo derecho presentaron hemorragias en un 30% y neoformaciones en un 20%, mientras que en el ojo izquierdo predominaron las hemorragias y los exudados en un 33.3% y un 16.7%, respectivamente. Se observó una correlación positiva entre los hallazgos de los pacientes con retinopatía diabética y la HbA1c en el ojo derecho ($r = .3296$) y en el ojo izquierdo ($r = .4306$). Llegaron a la conclusión, que encontraron una correlación moderadamente positiva entre los niveles de HbA1c y los cambios indicativos de retinopatía diabética.¹²

Vivas et al.¹³, en su estudio científico «Caracterización de la retinopatía diabética en un programa de tamización en Medellín, Colombia, 2018», tuvo como objetivo: a) identificar la prevalencia de esta patología en el mencionado nosocomio, b) identificar las características demográficas y sociales, c) la existencia de los tipos de esta patología, d) identificar el porcentaje de pacientes que pueden padecer problemas oftalmológicos.

El tipo de estudio fue descriptivo y transversal con una muestra poblacional de 512 pacientes en noviembre del 2018; tuvieron como resultado que, la mayoría padecía de diabetes tipo II (74,8 %), el 18,8 % tiene retinopatía, un 14,7 % presenta retinopatía de tipo proliferativa, un 85,2 % con retinopatía de tipo no proliferativa. En el subgrupo de retinopatía que amenazan la visión se encontró un 7,8 % de pacientes, donde, 14,5 % no se había realizado con anticipación el diagnóstico; finalmente, concluyen en dar aportes de datos epidemiológicos que son relevantes para esta enfermedad y así reforzar la importancia de poder incentivar en realizar campañas de tamización para poder prevenir los casos de ceguera con un diagnóstico y tratamiento temprano.¹³

2.1.2. Antecedentes nacionales

Longa et al.¹⁴ en el estudio científico «Prevalencia de retinopatía en pacientes del programa integral de diabetes del centro de salud San Genaro de Villa, Chorrillos, Lima, Perú», el objetivo fue determinar la prevalencia y los factores asociados a retinopatía diabética. Estudio fue de carácter descriptivo, observacional, transversal y prospectivo; con una muestra de 119 adultos y de la tercera edad. Utilizaron el muestreo no probabilístico por conveniencia.

Los resultados obtenidos del estudio presentaron que, de los pacientes analizados, el 15,1 % presentó RD, donde, el 77,8 % tenía RD no proliferativa y el 22,2 % tenía RD proliferativa. En cuanto a los grados de RD no proliferativa, el 64,3 % presentó una forma leve y el 35,7 % una forma moderada. En cuanto a la RD proliferativa, el 25 % tenía una forma, el 25 % tenía una forma de alto riesgo y el 50 % presentaba una forma severa. Además, se observó una albuminuria de 356,9 mg/dl/24 h. Los investigadores llegaron a la conclusión de que la retinopatía diabética tuvo una prevalencia del 15,1 % y que se encontraron factores asociados como la hipertensión arterial y la presencia de microalbuminuria.¹⁴

Adrianzén et al.¹⁵, realizaron el estudio «Frecuencia y severidad de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Regional de Oftalmología», su objetivo fue establecer la prevalencia y la gravedad de la enfermedad. Llevaron a cabo una investigación transversal descriptiva en la que se incluyeron un total de 3239 pacientes.

Según los hallazgos, se identificó que la RD afectó al 25,9 % de los pacientes examinados, y se observó una mayor proporción en hombres (28,2 %) y en aquellos que tenían diabetes mellitus por más de 10 años (49,0 %). En cuanto al nivel de gravedad de la RD, se halló que la mayoría presentó RDNP de leve a moderada (79,3 %), mientras que el 10,1 % tenía RDNP severa y el 10,6 % padecía de RD proliferativa. Los investigadores llegaron a la conclusión de que la retinopatía diabética afecta al 25 % de los pacientes analizados y que alrededor del 20 % de ellos presenta grados avanzados de la enfermedad.¹⁵

Paredes et al.¹⁶ en el estudio «Prevalencia y factores de riesgo de retinopatía diabética en Perú: una revisión sistemática», tuvieron como objetivo establecer la

prevalencia y los factores de riesgo de la retinopatía diabética en el Perú, así como en cada región del país. El tipo de estudio fue secundario mediante una revisión sistemática. La población fue de 2288 artículos obtenidos en la búsqueda bibliográfica en *Lilacs*, *Google académico*, *Pubmed*, *Latindex* y *Scielo*.

En la muestra, los autores revisaron 13 artículos y encontraron que la prevalencia de retinopatía diabética en personas con diabetes mellitus a nivel nacional en Perú fue del 31.5 %. Asimismo, la prevalencia en la Costa fue del 41.87 % (con un rango intercuartílico sin especificar) y en la Sierra fue del 18.85 %. En la sección de conclusiones, se indica que se identificaron varias variables como factores de riesgo asociados al desarrollo de la retinopatía diabética. Estas variables incluyen el tiempo de enfermedad, el índice de masa corporal, el control de la glucemia, la edad, el género, el uso de insulina, la dislipidemia y la hipertensión arterial.¹⁶

Carbajal¹⁷ en el estudio «Factores de riesgo asociados a retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el hospital nacional Dos de Mayo en el periodo enero - diciembre del 2017», se planteó como objetivo determinar las causas de riesgo asociado a retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo II. El tipo de estudio en el diseño de la investigación fue un estudio observacional, analítico y retrospectivo de tipo casos y controles. La muestra incluyó a 55 pacientes con retinopatía diabética y 165 pacientes sin la enfermedad como controles.

Los resultados del estudio indican que el 33 % de los pacientes presentó retinopatía diabética, y se identificaron diversas causas de riesgo asociados como un período de la enfermedad inferior a 15 años, la existencia de nefropatía diabética, el uso de insulina, niveles de hemoglobina glicosilada superiores a 7 y la presencia de hipertensión arterial. El estudio concluye que los hallazgos del estudio sugieren que el tiempo de enfermedad, la presencia de nefropatía diabética, el uso de insulina, el control inadecuado de los niveles de glucemia y la hipertensión arterial son los factores de riesgo más importantes asociados con la retinopatía diabética.¹⁷

Pérez¹⁸, realizó la tesis «Factores clínico-epidemiológicos asociados a retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Nacional Sergio Bernales», donde tuvo como objetivo establecer la asociación significativa entre la retinopatía diabética y los factores clínico-epidemiológicos en pacientes con

DM2. El diseño es analítico, observacional, no experimental, cuantitativo y retrospectivo. Es un estudio de casos y controles con 2277 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus 2 del mencionado hospital y la muestra fue aleatoria, obteniéndose 200 casos.

Los resultados fueron, del total de 2277 individuos con diabetes mellitus tipo 2, 294 sufrieron retinopatía diabética, lo que corresponde a una prevalencia del 12.91 %; la mayoría de los casos (62.5 %) correspondió a retinopatía diabética no proliferativa leve. Se encontró que factores como sexo, edad, un índice de masa corporal igual o superior a 25, el tratamiento con insulina, el tiempo de evolución de la diabetes mellitus igual o superior a 20 años, mostraron una conexión directa con la retinopatía diabética.¹⁸

En resumen, se ha observado que la prevalencia de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 fue del 12,91 %, siendo la mayoría de tipo no proliferativa leve (62,5 %). Se ha establecido que los factores de sexo, edad, $IMC \geq 25$, tratamiento de insulina con o sin ADO, y un tiempo de evolución de diabetes mellitus ≥ 20 años, demostraron tener una asociación directa con la retinopatía diabética.¹⁸

Chávez²² en la investigación «Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con retinopatía diabética atendidos en la Clínica Oftalmológica de la Selva durante enero a diciembre 2019», el objetivo de la investigación fue identificar las particularidades clínicas y epidemiológicas de los individuos con retinopatía diabética que recibieron atención en la Clínica Oftalmológica de la Selva durante el período de enero a diciembre de 2019. El tipo de estudio fue descriptivo de tipo aplicado, cuantitativo de corte transversal; tuvo una muestra de 82 pacientes.

Los resultados evidenciaron que, las edades variaron entre 36 a 87 años, 52,4 % fueron de sexo masculino y 47,6 % femenino. El 39 % fue normopeso y 25,6 % con obesidad grado I. De los pacientes evaluados, 54 de ellos no indicaron tener historial familiar de diabetes, mientras que 28 sí lo mencionaron. Asimismo, se encontró que un 30,5 % de los pacientes presentó retinopatía diabética proliferativa avanzada y un 6,1 % retinopatía diabética no proliferativa moderada. Un 58,5 % manifestó presentar catarata y el 15,9 % glaucoma, 87,8 % manifestó visión borrosa. Un 7,4 % presentó afectación renal.²²

El estudio concluyó que, las edades de los pacientes fueron diversos, varones en su mayoría, presentaron trabajos independientes, de procedencia de Tarapoto con normopeso. La mayoría no refirió antecedente familiar, el grado de retinopatía más habitual fue la retinopatía diabética proliferativa avanzada, con antecedente de catarata, visión borrosa e hipertensión arterial.²²

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Diabetes mellitus

La diabetes es un trastorno del metabolismo donde el uso de la glucosa no se puede transportar a las células y tejidos; conllevando a hiperglicemia, esta enfermedad es crónica, degenerativa y tiene una predisposición genética. La falta de control adecuado de la diabetes, con el tiempo, puede ocasionar daños graves e irreversibles en órganos como el corazón, los vasos sanguíneos, los nervios, los riñones y los ojos, como es el caso específico de la retinopatía diabética.¹⁹

De acuerdo con la OMS, la FID y la ADA (Asociación de Diabetes Americana), existen distintas clasificaciones de la diabetes según el tipo de tratamiento con insulina. La diabetes tipo 1 es insulino dependiente y suele ser una de las primeras causas de diabetes en niños, aunque puede presentarse a cualquier edad. Por otro lado, la diabetes tipo 2 es la forma comúnmente encontrada en todo el mundo, representando aproximadamente el 90 % de los casos. Esta se produce por resistencia a la insulina o por una disminución en la producción de esta hormona. Luego, están las embarazadas con diabetes gestacional con fetos macrosómicos para la edad gestacional y esto es debido a la intolerancia a la glucosa por cambios hormonales.¹

El número de personas con diabetes está en constante crecimiento en todo el mundo, en todas las edades, incluyendo jóvenes y niños que sufren complicaciones en la primera etapa de la edad adulta. Las personas mayores de 65 años tienen la prevalencia más alta. En 2019, hubo 135 600 000 de personas entre 65 y 99 años con diabetes. Si la tendencia continúa, para el 2030 se espera que aumente a 195 200 000 y 276 200 000 en 2045. Estos datos sugieren que la población con diabetes en sociedades envejecidas aumentará significativamente en los próximos 25 años, lo que planteará importantes desafíos económicos y de salud pública. La prevalencia se relaciona con factores de riesgo como el sedentarismo, la obesidad y los malos hábitos

alimenticios y de estilo de vida. Según la FID y el Minsa (Ministerio de Salud), la mortalidad por diabetes está disminuyendo debido a las mejoras en el tratamiento.^{1, 3, 20}

El monitoreo y la divulgación sobre la enfermedad, así como la admisión a los servicios de salud, tienen una importancia clave en la prevención de las complicaciones asociadas con la diabetes.²

Según el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC Perú) del Minsa, en Perú, la prevalencia de la diabetes, especialmente la diabetes tipo 2, y sus complicaciones, han aumentado debido a la pandemia. Se informa que el 98 % de los casos de diabetes son de tipo 2. Indicando que deben asistir a algún establecimiento de salud si presentan polidipsia, polifagia, poliuria, pérdida de peso, visión borrosa, fatiga, hormigueo en manos y pies.²

Se pueden identificar dos tipos de complicaciones asociadas a la diabetes, las microangiopatías (neuropatía, nefropatía, retinopatía y pie diabético) que pueden afectar la calidad de vida de las personas y las macroangiopatías (enfermedad vascular periférica, accidentes cerebrovasculares y cardiopatías), que son responsables del 80 % de las muertes en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.¹⁹

Se pueden observar diversos efectos del aumento crónico de los niveles de azúcar en el cuerpo, pero los más graves incluyen la afectación de los riñones, los nervios periféricos y la retina, lo que lleva a una disfunción de estos tejidos.¹⁹

2.2.2. Retinopatía diabética

La existencia de retinopatía diabética está relacionada con un deterioro crónico del órgano debido a un mal control de los niveles de glucemia y a la presencia de hipertensión.¹⁹

2.2.2.1. Epidemiología

En diversos países se sabe que la RD es causa fundamental de ceguera en una población adulta mayor, con resultados catastróficos tanto personales y socioeconómicos, a pesar de poder ser prevenible y tratable.²³

La RD en los estudios realizados en los países industrializados, tendiendo como campo de estudio un margen de edad de 20 a 64 años, dieron como resultado una afección visual no recuperable. Teniendo como principal consecuencia el 10 % en nuevos cuadros clínicos de ceguera cada año. En comparación con la población en general, los pacientes que padecen de diabetes tienen un riesgo 25 veces mayor de desarrollar ceguera.²⁴

En cuanto a la incidencia de la retinopatía diabética, se han realizado numerosos estudios que indican que en el entorno peruano, la prevalencia de retinopatía diabética en adultos diabéticos es de aproximadamente el 20 - 25 %, mientras que en pacientes jóvenes diabéticos es del 50 - 65 %. Además, se estima que la prevalencia de la RD en el momento del diagnóstico de la diabetes mellitus es del 6 - 10 %. Durante un período de seguimiento de 15 años, se detectó que la retinopatía diabética se manifestó en diferentes grados: un 26 % de los pacientes presentaron retinopatía no proliferativa leve, mientras que un 10 % tuvo un grado moderado a severo y un 11 % presentó retinopatía proliferativa.^{19, 20}

Según una comparación de 35 estudios a nivel mundial entre 1980 y 2008, se calculó una prevalencia común del 35 % en pacientes que se sometieron a retinografías con un resultado del 12 % amenazado por la RD.²

Según el Minsa, para reducir la prevalencia de RD, el paciente debe acudir a un centro oftalmológico y realizarse un chequeo ocular íntegro; en caso las personas estén diagnosticadas con RD deben realizarse mensualmente un control glicémico y presión arterial, previo a ello deben recibir un tratamiento oportuno para controlar la enfermedad.²

En consecuencia, las características que establecen un patrón específico de enfermedad en una población se describen mediante variables como la persona, el tiempo y el lugar, y se determinan los efectos y la población en riesgo de dicha enfermedad.²

2.2.2.2. Tipos de retinopatía diabética

La retinopatía diabética se clasifica dependiendo de si se forman nuevos vasos sanguíneos como respuesta a la falta de oxígeno en la retina, lo que origina la RDP (retinopatía diabética proliferativa) y la RDNP. Además, puede surgir el EMD (edema macular diabético) en ambas formas de retinopatía y su diagnóstico se realiza principalmente a través de la evaluación clínica. El sistema de clasificación más utilizado en estudios epidemiológicos y clínicos para determinar la severidad de la RDNP es el ETDRS (estudio de tratamiento temprano de la retinopatía diabética), que clasifica las lesiones microvasculares presentes en la enfermedad.¹⁹

- Retinopatía leve: se presenta cuando se observan pequeñas protuberancias en los vasos sanguíneos de la retina, conocidas como microaneurismas vasculares.¹⁹
- Retinopatía moderada: se pueden encontrar algunas hemorragias pequeñas y exudados algodonosos, junto con la presencia de microaneurismas.¹⁹
- Retinopatía severa: se observan hemorragias en todos los cuadrantes de la retina, exudados en, al menos, dos cuadrantes o IRMA (arteriopatía retiniana hipertensiva incipiente) en al menos un cuadrante.¹⁹
- Retinopatía proliferativa: se caracteriza por la presencia de neovascularización retiniana periférica.¹⁹

2.2.2.3. Factores clínicos asociados a la retinopatía diabética

Estos factores pueden ser clasificados en factores de tipo no modificables y los modificables. En cuanto al factor modificable, estos se caracterizan por ser rasgos que pueden ser eliminados o pueden sufrir corrección por medio de mejoras en el estilo de vida. Por otro lado, el factor no modificable es un rasgo que no se puede modificar, en la mayoría son factores genéticos.²⁵

2.2.2.4. Factores

- **No modificables:** embarazo, pubertad, tiempo desde el inicio de la enfermedad y la genética.²⁵
- **Modificables:** niveles elevados de azúcar en sangre (hiperglicemia), presión arterial alta (hipertensión arterial), obesidad, inflamación y niveles anormales de lípidos en sangre (dislipidemia).²⁵

2.2.2.5. Fisiopatología

En la actualidad, la RD tiene una evolución progresiva, aunque en las primeras etapas pueden, espontáneamente, ocasionar algunas lesiones. La membrana basal retiniana puede experimentar agrandamiento en los capilares, lo que puede causar varias consecuencias, como la formación de microaneurismas, el deterioro de los pericitos, la reducción de la perfusión y la oclusión de los vasos retinianos. Si la retinopatía progresa, los vasos sanguíneos podrían obstruirse, lo que resulta en grandes áreas de capilares sin células que se encargan de cerrar las terminaciones arteriales. También puede haber la presencia de microaneurismas y vasos sanguíneos que presentan una estructura irregular y tortuosa, conocidos como IRMA.²⁴

Transformación preclínica: después de una década, la retina puede empezar a mostrar signos clínicos perceptibles tras el comienzo de la DM. Este hecho sugiere que tanto los vasos como la barrera hematorretiniana están siendo dañados de forma gradual. La presencia de conexiones estrechas entre las células endoteliales comienza a disminuir como resultado de la glicosilación no enzimática, el aumento de la membrana basal y el descenso en la cantidad de pericitos. A su vez, la vía capilar de los leucocitos se ralentiza y finalmente se pierde la habilidad de autorregular el flujo sanguíneo.¹⁹

Cambios clínicos debido a la disfunción endotelial:

- **Filtración:** el aumento excesivo de la glicemia y, por ende, las consecuencias pueden dejar secuelas que están sujetas a los cambios celulares, estas modifican las uniones reducidas y así forman un intersticio entre dichas células endoteliales permitiendo la extravasación del plasma hasta la retina.²⁰

- Exudados duros: teniendo en cuenta que la barrera ha sido dañada provocando una expansión del espacio intercelular, produciendo a que las lipoproteínas se infiltren hacia el exterior de los vasos, que se dirige a través del tejido retiniano, produciendo una acumulación de los lípidos en el borde del infiltrado. Dentro de los ganglios de la retina se realiza una interacción entre las lipoproteínas secretoras y los fosfolípidos, que conllevan a graves complicaciones de la actividad. Por lo tanto, puede ser necesario detener el tratamiento con el filtrado láser.²⁰

Cambios clínicos debido a la alteración de la pared vascular

Los cambios metabólicos continúan con el tiempo y se presentan cambios más graves que conducen a una pérdida de la morfología de la pared vascular, así como una disminución en la cantidad de pericitos y astrocitos, lo que provoca un deterioro funcional. Estas células son importantes para prevenir la formación de procesos vasculares y, en el caso de la RD, mueren primero por apoptosis. Se ha demostrado que el PFDF (factor de crecimiento plaquetario) es un factor esencial para el comportamiento normal de las células, y su disminución selectiva en la DM ha sido vinculada a la formación de capilares celulares y a la aparición de zonas de no perfusión. Además, las células endoteliales se dañan y pierden su función al duplicarse y morir prematuramente, y la glicosilación de proteínas en la matriz extracelular es un factor secundario en este proceso.²⁰

Microaneurismas: en la retinopatía diabética, se presenta la patología de microaneurismas debido a varios factores, incluyendo la hipertensión arterial, el engrosamiento de la membrana basal microvascular, el aumento de las células endoteliales, la trombosis y la apoptosis periférica. La aparición de engrosamientos pequeños aneurismáticos está relacionada con la presión hidrostática da como resultado un alargamiento frágil de la pared, primordialmente lateral a las arteriolas.

Los estudios oftalmológicos muestran que los puntos rojo-oscuros se manifiestan como pequeñas áreas superfluorescentes en la FA (angiografía con fluoresceína). En las primeras fases, la presencia de una gran cantidad de monocitos y células polimorfonucleares en los microquistes refleja la

condición inflamatoria en la diabetes y la obstrucción capilar por la actividad de los leucocitos en la RD.²⁴

Microhemorragia: son causadas por modificaciones en la pared capilar, lo que puede provocar la ruptura de los vasos. La morfología de estas hemorragias varía según la profundidad de la retina en la que se presenten.²⁰

Las alteraciones circulatorias en la retina pueden provocar cambios clínicos. La degeneración del endotelio vascular y la glicosilación de las proteínas de membrana pueden causar un endurecimiento de los eritrocitos dañados y la acumulación de leucocitos en la pared interna del vaso. Esto puede dar lugar a regiones hipóxicas en la retina, que sufren de falta de oxígeno y estimulan la síntesis de VEGF (factor de crecimiento vascular endotelial). Estos cambios pueden ser clínicamente evidentes solo cuando se extrae un hisopo de algodón o cuando la obstrucción capilar está cerca de la fovea y causa una rápida disminución de la agudeza visual.²⁰

Los exudados blandos o algodinosos en la retina son el resultado de la hipoxia que altera la función de las células ganglionares. Esta hipoxia puede causar la orientación de los axones en la capa fibrosa, lo que se manifiesta como manchas blancas con bordes borrosos.²⁰

Maculopatía isquémica: es causada por el cierre de los capilares que están cerca de la fovea.²⁰

Los cambios clínicos relacionados con la proliferación neovascular se producen en varias etapas, en un principio, son desencadenados por la hipoxia en los vasos sanguíneos neoformados, que se desarrollan en la retina y luego en la superficie ocular, yendo finalmente, hacia el vítreo cercano al cristalino. La imperfección de la pared vascular provoca una mayor filtración, lo que a su vez causa un aumento en el edema, el flujo sanguíneo y la aparición de pequeñas o grandes hemorragias que facilitan la entrada de fibroblastos en el ojo.¹⁹

Neovascularización: los vasos sanguíneos anormales pueden surgir dentro o fuera del disco óptico. Si se extienden en un tercio o más del área del disco, existe un mayor riesgo de pérdida de visión y progresión acelerada en los siguientes dos años.²⁰

Rosario intravenoso: es la modificación en las dimensiones de las venas de manera fragmentada. Con lo que, hay una pérdida de la capacidad de autorregulación en el tono vascular que es consecuente con el reflujo del incremento del flujo sanguíneo.^{19, 20}

IRMA: la existencia probable de fuga vascular preexiste y la acción de suministrar más sangre, son ocasionados por capilares dañados y tortuosos en la retina, que son de dimensiones irregulares y dilatadas.²⁰

Hemorragia vestibular: presencia de sangrado a nivel de la retina y vítreo.²⁰

Hemorragia vítrea: es una complicación grave y frecuente que se presenta en la retinopatía proliferativa, causada por la ruptura de vasos sanguíneos recién formados en la retina y el sangrado subsiguiente en la membrana interna que cruza la cavidad vítrea.²⁰

Las alteraciones clínicas causadas por la fibrosis y la retracción del vítreo pueden generar complicaciones graves en el proceso de curación del ojo. Estas complicaciones se deben a la presencia de sangre en el vítreo, que contiene factores y mediadores de fibrina y plasma que contribuyen a dichas alteraciones.²⁰

El desprendimiento de retina por tracción se produce cuando el vítreo no se empareja adecuadamente con la retina, lo que ocurre principalmente en la mácula, papila, las vías de los grandes vasos y la retina de 360° (base del cuerpo vítreo), donde las adhesiones son muy fuertes. Durante la retracción de la cicatriz, el vítreo se retrae y se separa de la retina, pero permanece adherido a estas áreas. Debido a este proceso de separación, resulta imposible despegar tanto la papila como la ora serrata.²⁰

Disfunción de neuronas y células gliales: los cambios a nivel vascular se anteponen a la función neural que es dañada por la RD, según los continuos estudios que dan fe a lo expuesto. También se llevaron a cabo investigaciones electrofisiológicas en personas que padecen diabetes, y los resultados mostraron cambios sensoriales en la retina, como una disminución en la capacidad de distinguir colores y contrastes, además de ECG (alteraciones en el electrocardiograma). Los estudios realizados en animales pequeños indicaron un aumento en la tasa de apoptosis de las células ganglionares y amacrinas. Durante un período de 12 semanas en el que se indujo la DM en animales, demostraron la apoptosis de las células fotorreceptoras. La glía también mostró modificaciones en la hiperglucemia, especialmente en las células de Mueller. Se ha demostrado un aumento de la expresión de GFAP (proteína ácida de fibra glial) y de la síntesis de glutamato. Esto puede contribuir a la citotoxicidad y al deterioro de las neuronas de la retina.¹⁹

2.2.2.6. Diagnóstico

- Examen oftalmológico: la RD se puede diagnosticar clínicamente. Es fundamental que un oftalmólogo realice revisiones regulares de la retina de un paciente diabético, y para ello se utiliza la técnica de biomicroscopía con lámpara de hendidura para observar el fondo de ojo. Si se utiliza la oftalmología binocular indirecta, es necesario dilatar la pupila previamente. Este método es esencial y fundamental en el examen de la retina en pacientes diabéticos.¹⁹
- La angiofluoresceína: es una técnica complementaria muy útil en el diagnóstico del sistema vascular. Proporciona información detallada sobre las áreas donde hay filtración, zonas con perfusión escasa o nula, que no son detectables mediante examen clínico. Además, puede detectar signos tempranos de enfermedades como los microaneurismas.^{19, 23, 24}
- La OCT (tomografía de coherencia óptica): es una técnica complementaria que genera un diagnóstico muy útil en el seguimiento del edema macular. Aunque el diagnóstico de este trastorno es principalmente clínico, la OCT puede ser útil en casos donde exista incertidumbre, y es capaz de medir el grosor de la retina en casos evidentes.²⁴

- Además, se ha comprobado que las medidas de FCN (factor de crecimiento neuronal), presentes las lágrimas y las medidas están relacionados con la duración de la diabetes mellitus, los niveles de hemoglobina glicosilada, la glucemia y la nefropatía diabética. Por lo tanto, el FCN podría ser una medida útil para evaluar el estado de la retinopatía diabética, lo que lo convierte en una opción no invasiva prometedora para el diagnóstico.^{23, 25}

2.2.2.7. Tratamiento

Haciendo un seguimiento continuo de la retinopatía diabética, se ve que la anticipación y el diagnóstico oportuno es importante para combatir dicha enfermedad. En tanto, el control periódico de la glicemia y la presión arterial evitará el progreso de la retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipos I y II.^{19 - 25}

Sistémico: dentro de la prevención de la retinopatía diabética se debe tener en cuenta el seguimiento riguroso de la glucosa en sangre, la regulación de la presión arterial, y valores normales de la dislipidemia. La retinopatía diabética proliferativa suele tratarse principalmente con cirugía vitreoretiniana y fotocoagulación láser, aunque también se pueden usar anti-VEGF intravítreo y esteroides para disminuir la aparición de edema macular diabético.²⁰

Para prevenir la necesidad de realizar una vitrectomía, que es una cirugía compleja, durante el desarrollo de la retinopatía diabética proliferativa, la PFC (panfotocoagulación láser) se considera el tratamiento principal, ya que hay pocas opciones disponibles para tratar esta afección. Este tratamiento PFC consiste en emitir rayos de luz, produciendo un calor intenso al tejido enfermo que se encuentra hipóxico con el fin de destruirlo.^{1, 19, 20}

Cirugía vitreoretiniana: es una intervención quirúrgica que se basa en la remoción de sangre o tracciones de las fibras que se desprenden de la retina, y así retornar al lugar de origen. La eficacia depende de un temprano diagnóstico, de lo contrario, un diagnóstico tardío acarrea poca posibilidad de una recuperación funcional eficaz.^{1, 19, 20}

Esteroides: las investigaciones en la aplicación conjunta de triamcinolona y láser en los pacientes, han evidenciado una mejoría en la acuidad visual y una reducción macular significativa, en comparación con los pacientes que solo se le aplicó láser en los globos oculares. Se ha observado que la administración de triamcinolona directamente en el ojo ha disminuido la rotura de la barrera hemato-ocular asociada a la retinopatía diabética. Se hizo investigaciones usando la dexametasona intravítrea a dosis 700 ug, dando como resultado un incremento en la nitidez visual de letras en un tiempo de 90 días, teniendo como punto de comparación al paciente que no se le aplicó ningún tratamiento. Así como tiene beneficios también presentan efectos adversos y a la vez muestran complicaciones como catarata, glaucoma e incremento en la presión arterial.^{1, 24, 25}

La terapia anti-VEGF, que implica la inyección del fármaco directamente en la cavidad del ojo, tiene como objetivo inhibir la actividad del VEGF, que es responsable de la propagación de los vasos sanguíneos y la penetrabilidad. Las concentraciones vítreas de estos elementos no se relacionan con las concentraciones plasmáticas. En los estudios se demostraron que la endostatina y el VEGF son expresados en el vitreo de los pacientes con RD y, a la vez, participan en los mecanismos patológicos de esta, por lo tanto, se dice que el manejo con anti-VEGF tuvo resultados exitosos. Los medicamentos anti-VEGF demostraron una disminución en el EMD y así una mejora en la visión, pero se ha demostrado también que los niveles de VEGF disminuyen por acción del PFC, siendo este un tratamiento efectivo.^{1:19:20:25}

2.3. Definición de términos básicos

- Angiografía: es un examen radiológico de los vasos sanguíneos, consiste en inyectar un colorante opaco hacia los rayos X en la arteria, en el mismo momento que se proyecta una serie de placas radiológicas de manera rápida.¹⁹
- Ceguera irreversible: es la ausencia de la percepción de la luz de manera irreversible.⁸
- Cribado: supedita a selección rigurosa un conjunto de personas o cosas.²⁰

- Diabetes mellitus: es un desorden metabólico crónico que se caracteriza por niveles altos de glucosa en sangre (hiperglicemia) y se relaciona con la falta absoluta o relativa de fabricación o acción de la insulina. Hay tres tipos principales de diabetes: tipo 1, tipo 2 y diabetes gestacional.¹⁹
- Extravasación: viene a ser la filtración y la difusión de la sangre que proviene de los vasos en los tejidos.²⁰
- Exudados: son fluidos que se filtran a través de los vasos sanguíneos inflamados debido a cambios en su permeabilidad. Estos fluidos son ricos en componentes del plasma sanguíneo.³
- Fondo de ojo: examen en el que se observa las características de la retina y con el que se puede diagnosticar, por ejemplo, la RD.¹³
- Hiperglicemia: es un aumento de la glucosa en el torrente sanguíneo. Se produce en diferentes enfermedades, pero en especial en la diabetes mellitus, ocasionando déficit de insulina en la sangre y por el consumo excesivo de carbohidratos.¹⁹
- Isquemia retiniana: se refiere a la interrupción o reducción del flujo sanguíneo a través de las arterias de una región específica del ojo. Este evento resulta en una privación de oxígeno y nutrientes, lo que causa daño celular. En el fondo del ojo, los síntomas incluyen hemorragias en forma de llama, edema de la retina, exudados algodonosos y vasos sanguíneos dilatados y tortuosos.¹⁹
- Microaneurismas: son expansiones en la pared de los capilares y se observan como pequeñas manchas rojas con bordes muy definidos.¹⁹
- Neovascularización: es el desarrollo de un nuevo vaso sanguíneo.²
- Obliteración: proviene de la acción de obstruir una cavidad.¹²

- Pericito: es el tipo de célula, que rodea a los vasos sanguíneos más pequeños (capilares, arteriolas y vénulas terminales). Estas células no son contráctiles y tienen una función incierta.²⁰
- Presión arterial: se refiere a la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias.¹⁹
- Retina: membrana que se encuentra en la parte interna del ojo, compuesta por muchas capas de células, que almacena imágenes y es enviada por medio del nervio óptico al cerebro.¹⁹
- Retinopatía diabética: es la afectación microvascular que ocurre en la retina.¹⁹
- Tiempo de evolución de la diabetes: se define como el período acontecido desde el momento del diagnóstico de la enfermedad hasta la fecha en que se efectuó el estudio.³

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

Existe correlación entre la epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

3.1.2. Hipótesis específica

Existe correlación significativa entre la epidemiología y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

Existe correlación significativa entre las características clínicas y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.

3.2. Identificación de variables

A continuación, se presenta la definición conceptual y operacional de las variables del estudio.

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

VARIABLES	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Escala de medición
Epidemiología y características clínicas	<p>La tasa de incidencia de retinopatía diabética al momento del diagnóstico de diabetes mellitus oscila entre el 6 y el 10 %. Este trastorno se considera un problema de salud, que se define según variables tales como persona, tiempo, lugar, efectos y población en riesgo.²</p> <p>La frecuencia de la retinopatía diabética en pacientes adultos con diabetes oscila entre el 20 % y el 25 %, mientras que, en pacientes jóvenes la tasa de prevalencia varía entre el 50 % y el 65 %.²</p>	<p>Se puede afirmar que la retinopatía diabética son resultados de los problemas de salud que se caracterizan en base a los factores de riesgo, teniendo como un campo de estudio de 20 a 64 años donde hay mayor incidencia de la enfermedad, pudiendo ser diagnosticada y tratada a tiempo, en caso contrario, tener complicaciones irreversibles como es la ceguera.</p>	Epidemiología	Edad	- <50 años - >50 años	Cualitativa nominal dicotómica
				Sexo	- Femenino - Masculino	Cualitativas nominales dicotómicas
			Características clínicas	Enfermedades de base	- Dislipidemia - Hipertensión arterial - Afectación renal	Cualitativa politómica
				Patologías oculares	- Glaucoma - Catarata	Cualitativa politómicas
				Tiempo de evolución de la Diabetes	- <5 años - 5- 10 años	Cualitativa nominal dicotómica
Retinopatía diabética	<p>La incidencia de la retinopatía diabética está relacionada con el deterioro progresivo del órgano debido a un control deficiente de los niveles de glucemia y la presencia de hipertensión. Es causa fundamental de ceguera en una población adulta mayor, con resultados catastróficos tanto personales y socioeconómicos, a pesar de poder ser prevenible y tratable.^{19, 20}</p>	<p>Teniendo en cuenta que la ceguera es una consecuencia principal de la retinopatía diabética; siendo una enfermedad crónica, al ser mal controlado en los diferentes estadios, los daños causados son irreversibles.</p> <p>La incidencia de dicha enfermedad se da en adultos mayores y con más severidad a pacientes hipertensos, que ven afectados su estilo de vida.</p>	Retinopatía diabética	Tipos de RD	- RDNP leve - RDNP moderada - RDNP severa - RD proliferativa	Cualitativa ordinal

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

4.1. Métodos, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

En la investigación se usó el método inductivo, porque mediante el razonamiento llegará a conclusiones que nacen de eventos específicos que son válidos y para el análisis estadístico se utilizó prueba de hipótesis por Chi cuadrado.²¹

4.1.2. Tipo de la investigación

La investigación es básica, cuya finalidad principal del estudio es lograr resultados que tengan un impacto positivo en la sociedad, mediante la actualización y profundización del conocimiento existente, es decir, que se busca obtener nuevos hallazgos e información que puedan beneficiar a la comunidad en general, ya sea mediante la resolución de problemas específicos o mediante la implementación de medidas que mejoren la calidad de vida de las personas.²¹

4.1.3. Nivel de la investigación

Según Hernández²¹, el nivel correlacional es aplicado para investigar la conexión entre varios conceptos, categorías o variables en un contexto específico. Este nivel de investigación correlaciona variables de manera predecible para un grupo de personas y proporciona predicciones. En este caso, la investigación utiliza un enfoque descriptivo-correlacional para probar la relación entre la epidemiología, las

características clínicas y la retinopatía diabética con el objetivo de identificar los aspectos más relevantes del tema en cuestión.

4.2. Diseño de la investigación

El estudio de investigación es por un diseño analítico, descriptivo-correlacional, observacional, retrospectivo y transversal llevado a cabo en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

Es el total del fenómeno que se estudia, donde este grupo tiene un rasgo o característica en común que es parte del estudio y origina los datos del estudio.²¹

Para la realización de este estudio se consideró como población a 45 pacientes con diagnóstico de retinopatía diabética, estos datos se obtuvieron para completar nuestra ficha de recolección de datos, se realizó del análisis de las historias clínicas del consultorio externo de Oftalmología en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el 2021.

Para evitar los sesgos se tomó en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.²²

4.3.2. Muestra

En esencia, una muestra se refiere a un subgrupo específico de individuos que pertenecen a una población más grande, seleccionados en función de ciertas características que definen el conjunto general.²¹

La muestra censal es aquella en la que todas las unidades de investigación son consideradas como una muestra representativa de la población que se está estudiando. A esta muestra se le llama censal porque representa tanto el universo completo de la población como la muestra en sí misma.²¹

Para este estudio, se seleccionó una muestra censal de 45 pacientes del hospital mencionado durante el año 2021. Estos pacientes fueron seleccionados de

acuerdo con criterios específicos que se detallan a continuación en sus historias clínicas:

4.3.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes del servicio de Oftalmología con diagnóstico de RD del Hospital San Juan de Lurigancho durante el periodo 2021.
- Se consideró a los pacientes que desde el inicio fueron diagnosticados con RD, sin importar la cantidad de veces que acudió durante el año a un control especializado.
- Pacientes RD o con más de un diagnóstico, fueron considerados para el estudio.
- Pacientes con RD mayores de 18 años

4.3.2.2. Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas
- Pacientes que no tengan el diagnóstico de RD

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Se usó la técnica de análisis documental para recopilar información de los antecedentes clínicos de pacientes con diagnóstico de retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho durante el período de estudio. Para ello, se utilizó una ficha de recopilación de datos.

4.4.1.1. Instrumento de recolección de datos

A) Diseño

La elaboración de la ficha de recolección se realizó teniendo en consideración las variables y objetivos de este estudio, además de tener como fuente teórica los artículos que se usaron en el presente proyecto de investigación (ver anexo 1).

La ficha de recolección de datos está estructurada por medio de once preguntas que están elaboradas con la finalidad de obtener información acorde a los objetivos de la investigación.

B) Validez

Las investigadoras elaboraron unas hojas de recolección de datos que se utilizó en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el período de estudio en 2021. Las fichas fueron evaluadas por un juicio de expertos conformada por dos especialistas en oftalmología y una especialista en medicina oftálmica con grado de doctor; para la validación se utilizó una puntuación que va de 0 a 4 puntos (ver anexo 2).

4.4.2. Procedimiento de la investigación

El presente estudio de investigación se llevó a cabo utilizando el SPSS v.26 para la base de datos y recopilación de la información.

La solicitud emitida por la Universidad Continental fue presentada a la oficina de Estadística del Hospital San Juan de Lurigancho donde se obtuvo el permiso del director y del Departamento de Investigación y Docencia, así se tuvo acceso a las historias clínicas del consultorio externo del servicio de Oftalmología.

Obtenido el permiso respectivo, se utilizó una ficha de recolección de datos elaborado por las investigadoras, que fue validada por un juicio de expertos, se recolectó la información obtenida de las historias clínicas del servicio de oftalmología en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2021.

La información recolectada de los pacientes con retinopatía diabética fue plasmada en un cuadro de tabulación, donde se observa la frecuencia de tipos de RD, relación con la epidemiología y características clínicas.

Los datos se almacenaron en el programa software SPSS v.26; posteriormente, se elaboraron tablas estadísticas, gráficos y otros con la finalidad de poder describir el análisis estadístico; finalmente, se analizó la estadística inferencial donde se utilizó el modelo logístico multinomial que incluye el estadígrafo chi cuadrado con el objetivo

de poder determinar si existe relación entre las variables, para ello, se establecerá el nivel de significancia:

- ✓ $p < 0.05$: informa una muestra una relación significativa.
- ✓ $p < 0.01$: informa una muestra una relación muy significativa.
- ✓ $p > 0.05$: informa que no hay relación entre las variables.

4.5. Consideraciones éticas

Para el presente trabajo de investigación se valoró el principio de la beneficencia y la no maleficencia que fue evaluada por el Comité de Ética de la Universidad Continental, así como del Hospital San Juan de Lurigancho; por otro lado, a cada historia clínica se le codificó con un número para la identificación y no se tomó en cuenta los datos personales del paciente, respetando de esta manera la confidencialidad de cada documento médico analizado. Finalmente, las fichas de recolección de datos se mantuvieron en el anonimato enfocándose exclusivamente en los datos útiles que sirvieron para este estudio.

CAPÍTULO V RESULTADOS

5.1. Presentación de resultados

5.1.1. Estadística descriptiva

5.1.1.1. Frecuencia de características epidemiológicas

Tabla 2. Frecuencias de grupo de edad

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
< 50 años	5	11.1
> = 50 años	40	88.9
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos epidemiológicos y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 2 se aprecia que el 11.1 % (equivale a 5 de los 45 pacientes) son menores de 50 años, mientras el 88.9 % (equivale a 40 de los 45 pacientes) son mayores e iguales a los 50 años, siendo el rango de edad más predominante que padecen RD.

Tabla 3. Frecuencias de sexo

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	27	60.0
Masculino	18	40.0
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 3 se aprecia que el 60 % (equivale a 27 pacientes) es del sexo femenino, mientras el 40 % (equivale a 18 pacientes) es de sexo masculino; según la tabla, indica que el sexo femenino es el más afectado con la presencia de RD.

5.1.1.2. Frecuencia de enfermedades de base

Tabla 4. Frecuencias de dislipidemia

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	34	75.6
Sí	11	24.4
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 4 se aprecia que el 75.6 % (equivale a 34 pacientes) no presenta dislipidemia, mientras el 24.4 % (equivale a 11 pacientes) sí presenta; se discrimina que el porcentaje de pacientes con RD asociados a dislipidemia es en menor porcentaje.

Tabla 5. Frecuencias de HTA

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	23	51.1
Sí	22	48.9
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 5 se aprecia que el 51.1 % (equivale a 23 pacientes) es paciente que no presenta hipertensión arterial, mientras el 48.9 % (equivale a 22 pacientes) es paciente que cursa dicha patología; esto indica que los pacientes evaluados son de menor porcentaje.

Tabla 6. Frecuencias de afectación renal

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	40	88.9
Sí	5	11.1
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 6 se aprecia que el 88.9 % (equivale a 40 pacientes) no presenta compromiso renal, mientras el 11.1 % (equivale a 5 pacientes) sí presenta afectación renal, se concluye que esta comorbilidad asociada a RD está en un porcentaje bajo.

5.1.1.3. Frecuencia de patologías oculares

Tabla 7. Frecuencias de glaucoma

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	41	91.1
Sí	4	8.9
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 7 se aprecia que el 91.1 % (equivale a 41 pacientes) no presenta glaucoma, mientras que, el 8.9 % (equivale a 4 pacientes) sí presenta esta enfermedad, indicando que hay un menor porcentaje de los pacientes que tienen una patología ocular asociada como el glaucoma a la retinopatía diabética.

Tabla 8. Frecuencias de catarata

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	39	86.7
Sí	6	13.3
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 8 se aprecia que el 86.7 % (equivale a 39 pacientes) no presenta catarata, mientras que, el 13.3 % (equivale a 6 pacientes) está cursando esta afección oftalmológica; se concluye que, esta patología ocular asociada a RD está en un porcentaje bajo.

5.1.1.4. Frecuencia de grupo de tiempo evolución

Tabla 9. Frecuencias de grupo de tiempo de evolución

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
< 5 años	42	93.3
5 - 10 años	3	6.7
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 9 se aprecia que el 93.3 % (equivale a 42 pacientes) tiene un tiempo de enfermedad menor a los 5 años, mientras que, el 6.7 % (equivale a 3 pacientes) el tiempo de enfermedad oscila entre los 5 a 10 años; se concluye que existe un mayor porcentaje de pacientes que tienen un tiempo de evolución menor a los 5 años padeciendo de RD.

5.1.1.5. Frecuencia de tipo de retinopatía diabética

Tabla 10. Frecuencias de tipo de retinopatía diabética

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
RDNP leve	30	66.7
RDNP moderado	8	17.7
RD proliferativa	7	15.5
Total	45	100.0

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

Los resultados presentados en la tabla 10 indican que el 66.7 % (equivalente a 30 pacientes) presentó RDNP leve, el 17.7 % (equivalente a 8 pacientes) presentó RDNP moderada, y el 15.5 % (equivalente a 7 pacientes) presentó RD proliferativa. En consecuencia, se puede observar que el

diagnóstico más común fue RDNP leve, representando el porcentaje más alto de la muestra.

5.1.2. Estadística inferencial

5.1.2.1. Análisis bivariado

Tabla 11. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre la edad y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Grupo de edad	< 50 años	4 8.9 %	0 0,0 %	1 2,2 %	5 11.1 %	1.221	0.543
	>= 50 años	26 57.8 %	8 17.8 %	6 13.3 %	40 88.9 %		
	Total	30 67.7 %	8 17.8 %	7 15.5 %	45 100,0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

Los resultados de la tabla 11 indican que la retinopatía diabética se presenta en un 88.9 % de los pacientes mayores o iguales a 50 años, siendo el tipo más común la retinopatía diabética no proliferativa leve con un 57.8 %.

Tabla 12. Análisis bivariados evaluado mediante la prueba X^2 sobre sexo y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Sexo	Femenino	18 40.0 %	4 8.9 %	5 11.1 %	27 60.0 %	0.714	0.700
	Masculino	12 26.7 %	4 8.9 %	2 4.4 %	18 40.0 %		
	Total	30 66.7 %	8 17.8 %	7 15.5 %	45 100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 12 se concluye que el grupo del sexo femenino es el más predominante con relación a la retinopatía diabética con un 60 %, siendo el 40 % una retinopatía diabética no proliferativa leve; mientras que, el 40 % pertenece al grupo del sexo masculino y un 26.7 % de este pertenece a retinopatía diabética no proliferativa de tipo leve.

Tabla 13. Análisis bivariado evaluada mediante la prueba X^2 sobre enfermedades de base y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Enfermedades de base	Sí	20	7	6	33	2.767	0.251
		44.4 %	15.6 %	13.3 %	73.3 %		
	No	10	1	1	12		
		22.2 %	2.2 %	2.2 %	26.7 %		
	Total	30	8	7	45		
		66.7 %	17.8 %	15.5 %	100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 13, se presenta la correlación entre las enfermedades de base y el tipo de retinopatía diabética encontrada. Se observa que el 73.3 % de los pacientes tenían una enfermedad de base, y dentro de este grupo, el 44.4 % tenía retinopatía diabética no proliferativa leve.

Tabla 14. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre dislipidemia y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Enfermedades de base: dislipidemia	No	21	6	7	34	2.767	0.251
		46.7 %	13.3 %	15.6 %	75.6 %		
	Sí	9	2	0	11		
20.0 %		4.4 %	0.0 %	24.4 %			
	Total	30	8	7	45		
		66.7 %	17.7 %	15.6 %	100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 14 se observa a los pacientes que presentan dislipidemia en correlación a la retinopatía diabética con un 24.4 % y de esta se aprecia que el 20 % pertenece al tipo de retinopatía diabética no proliferativa leve.

Tabla 15. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre hipertensión arterial y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Enfermedades de base: HTA	No	17	3	3	23	1.155	0.561
		37.8 %	6.7 %	6.7 %	51.1 %		
	Sí	13	5	4	22		
28.9 %		11.1 %	8.8 %	48.8 %			
	Total	30	8	7	45		
		66.7 %	17.8 %	15.5 %	100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 15 se aprecia que los pacientes con hipertensión arterial se correlacionan a la retinopatía diabética en un 48.8 %, reconociendo que, el 28.9 % presenta la de tipo no proliferativa leve.

Tabla 16. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre afectación renal y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Enfermedades de base: afectación renal	No	27	6	7	40	2.475	0.290
		60.0 %	13.3 %	15.6 %	88.9 %		
	Sí	3	2	0	5		
		6.7 %	4.4 %	0.0 %	11.1 %		
	Total	30	8	7	45		
		66.7 %	17.7 %	15.6 %	100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 16 muestra los pacientes con afectación renal en relación a la retinopatía diabética con un 11.1 %, de esto se concluye que, el 6.7 % presenta la de tipo no proliferativa leve, siendo esta asociación una de las más bajas en comparación con los que no padecen de retinopatía diabética.

Tabla 17. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre patologías oculares y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Patologías oculares	Con antecedentes	8	3	4	15	2.448	0.294
		17.8 %	6.7 %	8.8 %	33.3 %		
	Sin antecedentes	22	5	3	30		
		48.9 %	11.1 %	6.7 %	66.7 %		
	Total	30	8	7	45		
		66.7 %	17.8 %	15.5 %	100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 17 las patologías oculares en relación con la retinopatía diabética son un 33.3 %, donde el 17.8 % pertenece al tipo no proliferativo leve.

Tabla 18. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre glaucoma y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p	
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa				
Patologías oculares: glaucoma	No	28	7	6	41	0.563	0.754	
		62.2 %	15.6 %	13.3 %	91.1 %			
	Sí	2	1	1	4			
		4.4 %	2.2 %	2.2 %	8.9 %			
Total	30	8	7	45	66.7 %	17.8 %	15.5 %	100.0 %

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

En la tabla 18 se aprecia que los pacientes con glaucoma están con relación a la retinopatía diabética con un 8.9 %, de esto se concluye que el 4.4 % presenta la de tipo no proliferativa leve, siendo esta relación más baja en comparación con los que no padecen de retinopatía diabética.

Tabla 19. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre catarata y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP Leve	RD NP Moderado	RD Proliferativa			
Patologías oculares: catarata	No	26 57.8 %	7 15.6 %	6 13.3 %	39 86.7 %	0.010	0.995
	Sí	4 8.9 %	1 2.2 %	1 2.2 %	6 13.3 %		
	Total	30 66.7 %	8 17.8 %	7 15.5 %	45 100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

La tabla 19 muestra que el 13.3 % de los pacientes con retinopatía diabética también presenta cataratas, y dentro de este grupo, el 8.9 % corresponde al tipo no proliferativo leve. Es importante destacar que esta correlación es una de las menos comunes en comparación con aquellos pacientes que no tienen retinopatía diabética.

Tabla 20. Análisis bivariado evaluado mediante la prueba X^2 sobre tiempo de evolución y los tipos de retinopatía diabética

Variable	Categoría	Tipo de RD			Total	X^2	p
		RD NP leve	RD NP moderada	RD proliferativa			
Tiempo de evolución	< 5 años	30 66.7 %	8 17.8 %	4 8.8 %	42 93.3 %	17.449	0.000*
	5 - 10 años	0 0.0 %	0 0.0 %	3 6.7 %	3 6.7 %		
	Total	30 66.7 %	8 17.8 %	7 15.5 %	45 100.0 %		

La fuente utilizada para recopilar los datos en este estudio fue la «ficha de recolección de datos de epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021».

Los resultados obtenidos en la tabla 20 indican que el tiempo de evolución de la retinopatía diabética se dividió en dos rangos. El primero, que abarca menos de 5 años, mostró la mayor incidencia de la patología, representando el 93.3 %. En este rango, se observó una predominancia del tipo no proliferativo leve con un 66.7 %. El segundo rango, que abarca de 5 a 10 años, mostró una menor incidencia de la patología, representando el 6.7 %. En este rango, el 6.7 % de los pacientes evolucionó a retinopatía diabética proliferativa, que es el tipo más avanzado de la enfermedad ocular.

5.2 Discusión de resultados

La retinopatía diabética es una de las primeras causas de ceguera y deterioro de la calidad de vida en pacientes diabéticos a nivel mundial. En el presente estudio se analizaron la epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología en el Hospital San Juan de Lurigancho. Dentro de la epidemiología se consideraron edad y sexo; en las características clínicas se consideraron enfermedades de base como dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial, tiempo de evolución y patologías oculares como catarata y glaucoma.

Mediante un análisis estadístico bivariado, utilizando como prueba de hipótesis chi cuadrado se encontró que solo hubo relación estadísticamente significativa entre el tiempo de evolución y la retinopatía diabética. A continuación, se discutirá primero la epidemiología, características clínicas en pacientes con retinopatía diabética y, posteriormente, los resultados del análisis bivariado.

En cuanto al tipo de retinopatía diabética, este estudio encontró que, un 66,7 % padece de RD no proliferativo leve; estas cifras presentan leve concordancia con Leyton y Sepúlveda⁹ quienes manifiestan que, un 51.2 % presenta este tipo de retinopatía diabética, Longa et al.¹⁴ encontró predominio del tipo leve en un 64.3 %, Adrianzén et al.¹⁵ manifestaron que un 79,3 % va de tipo leve a moderado, Pérez¹⁸ manifestó que un 62,5 % padece de retinopatía de tipo leve.

En cuanto al factor edad, los resultados datan que un 88,9 % de los pacientes manifestó ser mayor de 50 años; estos resultados concuerdan con los estudios realizados por Pérez¹⁸, quien concluyó con un 81,5 % de pacientes mayores de 50 años y con Ruiz et al.¹¹, quien evidenció un alto porcentaje de pacientes con edades mayores de 50 años.

Con respecto al factor sexo, el resultado data que un 60 % es del sexo femenino; este resultado presenta similitud con Pérez¹⁸ quien mencionó que un 64.5 % de los participantes pertenece al sexo femenino y Adrianzén et al.¹⁵ obtuvieron un 71,8 % perteneciente al género femenino.

En cuanto a las enfermedades de base de dislipidemia, los resultados obtenidos muestran que, un 75.6 % no presentó esta alteración lipídica; este resultado evidenció una contradicción con la investigación de Castillo et al.¹⁰ quienes concluyeron que el 67,3 % presentó dislipidemia.

Con respecto a las enfermedades de base como hipertensión arterial, este hallazgo informa que, un 51.4 % padece de esta enfermedad; este resultado no concuerda con las investigaciones de Pérez¹⁸, quien encontró un 89 % que no tiene antecedente de esta patología, Castillo et al.¹⁰ mencionan que un 78.4 % de los participantes del estudio que realizó, presentó hipertensión arterial.

En cuanto a la afección renal, los resultados arrojan que, un 88.9 % de los participantes no padece de esta dolencia; estas cifras concuerdan con el estudio de Pérez¹⁸ quien concluyó que un 94 % no desarrolló esta patología.

Por otro lado, en cuanto a las patologías oculares, se obtuvo en esta investigación que un 91.1 % no padece ninguna dolencia oftalmológica; estas cifras concuerdan con la investigación presentada por Pérez¹⁸ quien manifestó que, un 85.5 % cursa con alguna dolencia oftalmológica; por otro lado, para las patologías oculares como glaucoma, en este estudio se obtuvo que, un 91,1 % no padece de esta dolencia; lo que también concuerda con Pérez¹⁸ quien manifiesta que un 97 % no presentó dicha patología. En cuanto a la presencia de catarata, se obtuvo un 84.4 % que no desarrolló esta patología, mostrando cierta similitud con la investigación con Pérez¹⁸ quien mostró que un 97 % no presentó esta enfermedad ocular.

Los hallazgos con respecto al tiempo de evolución de la retinopatía diabética en la población estudiada indican que es inferior a 5 años. Estos resultados están en consonancia con los estudios realizados por Pérez¹⁸ y Torres et al.¹², cuyos resultados muestran que el tiempo de evolución de esta enfermedad ocular es menor a 5 años en sus respectivas investigaciones.

No se encontró una correlación significativa entre la edad y los tipos de retinopatía diabética en esta población estudiada ($p > 0.05$). Esto difiere de los hallazgos de Torres et al.¹², donde se encontró una relación significativa entre la edad y la retinopatía diabética ($p = 0.02$), así como de los resultados de Pérez¹⁸, quien informó una relación significativa entre estas variables ($p = 0.043$). Sin embargo, la investigación es consistente con lo encontrado por Longa et al.¹⁴, quienes concluyeron que no existe una relación significativa entre la edad y la retinopatía diabética ($p > 0.05$).

Los resultados obtenidos en esta investigación indican que no se encontró una relación significativa ($p > 0.05$) entre el sexo y los tipos de retinopatía diabética. Estos hallazgos coinciden con los estudios de Pérez¹⁸ y Torres et al.¹², que también concluyeron que no existe una relación significativa ($p > 0.05$) entre estas variables, a diferencia de los estudios de Paredes et al.¹⁶ y Adrianzén et al.¹⁵, quienes encontraron una relación significativa ($p < 0.05$).

En cuanto a la relación entre la dislipidemia y los tipos de retinopatía diabética, los resultados indicaron una relación significativa ($p > 0.05$), lo que es consistente con los estudios de Longa et al.¹⁴ y Carbajal¹⁷ que también reportaron no encontrar una relación significativa entre estas variables ($p = 0.80$ y $p = 0.387$ respectivamente). Sin embargo, el estudio de Paredes et al.¹⁶ encontraron una relación significativa ($p < 0.05$) entre la dislipidemia y la retinopatía diabética.

La relación entre hipertensión arterial y retinopatía diabética en esta investigación no arrojó resultados estadísticamente significativos ($p = 0.561$). Este hallazgo difiere de los estudios de Paredes et al.¹⁶ y Carbajal¹⁷, quienes concluyeron que sí existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y la retinopatía diabética, con valor p de 0.015 y 0.018, respectivamente.

Los resultados de este estudio no mostraron una relación significativa entre la afección renal y la retinopatía diabética ($p = 0.290$). Sin embargo, estos hallazgos coinciden con los de Vivas et al.¹³, quienes también concluyeron que no hay una relación significativa entre estas variables ($p = 0.469$). En contraste, el estudio de Carbajal¹⁷ encontró una relación significativa entre la afección renal y la retinopatía diabética ($p < 0.05$).

En cuanto a las patologías oculares, se obtuvo que no hay relación significativa entre las patologías oculares y los tipos de retinopatía diabética ($p = 0.294$). Por otro lado, los

resultados concuerdan con lo manifestado por Pérez¹⁸ y Longa et al.¹⁴, quienes no encontraron relación significativa entre las alteraciones oculares y la retinopatía diabética ($p = 0.170$ y $p = 0.13$, respectivamente).

Los resultados indican que existe una relación significativa entre el tiempo de evolución de la retinopatía diabética y los tipos de esta patología ($p < 0.05$). Esta conclusión coincide con lo encontrado por Pérez¹⁸, quien también informó una relación significativa entre el tiempo de evolución y la retinopatía diabética. Además, este investigador comparó los casos de retinopatía diabética con un tiempo de evolución mayor a 20 años con aquellos con un tiempo de evolución menor a 20 años, y encontró un OR = 3.76 [IC 95 % 2,37-5,97], $p < 0.05$.

Los resultados de esta investigación coinciden con los hallazgos de Adrianzén et al.¹⁵, quienes encontraron también una relación significativa entre el tiempo de evolución y la retinopatía diabética en un estudio transversal ($p < 0.05$). La similitud en los resultados puede explicarse por la naturaleza progresiva de la retinopatía diabética y la mayor posibilidad de daño celular a medida que la enfermedad evoluciona con el tiempo. Sin embargo, se requiere una muestra de mayor tamaño para evaluar con mayor precisión la correlación entre el tiempo de evolución y los diferentes tipos de retinopatía diabética.

CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos en este estudio, se establecen las siguientes conclusiones:

- 1) Este estudio ha determinado que la población que acudió al servicio de oftalmología del hospital San Juan de Lurigancho durante el periodo 2021 estuvo compuesta mayoritariamente por pacientes mujeres mayores de 50 años con hipertensión arterial como enfermedad base. La catarata es la patología ocular concomitante más frecuente; además, el tiempo de evolución menor a 5 años predominó entre los pacientes. El tipo de retinopatía diabética que tuvo mayor frecuencia fue la RDNP leve. Estos hallazgos pueden ser útiles para la planificación de políticas públicas y estrategias de prevención y tratamiento en el campo de la oftalmología en la región. Sin embargo, se sugiere la realización de estudios posteriores para profundizar en el análisis de las características clínicas de la población estudiada y mejorar así la calidad de la atención médica en el hospital.
- 2) Se identificó que no existe una relación significativa entre la epidemiología y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021. Esto indica que, factores como la edad y sexo no influirían de manera significativa en el tipo de retinopatía diabética que desarrollan los pacientes. Estos resultados pueden ayudar a mejorar la comprensión de la enfermedad y a enfocar los esfuerzos en la prevención y tratamiento de la retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.
- 3) Se identificó que el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2 se correlacionó significativamente con el tipo de retinopatía diabética en pacientes atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, en el año 2021. Aunque se analizaron otras características clínicas, como enfermedades de base y patologías oculares concomitantes, ninguna de ellas mostró una relación estadísticamente significativa con el tipo de retinopatía diabética. Estos hallazgos subrayan la importancia del tiempo de evolución como un factor crítico en el desarrollo de la retinopatía diabética y destacan la necesidad de un diagnóstico temprano y un control adecuado de la diabetes mellitus tipo 2 para prevenir la progresión de la enfermedad ocular. No obstante, se necesitan investigaciones posteriores que confirmen estos resultados y examinen otras variables potenciales relacionadas con el tipo de retinopatía diabética en esta población.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a los directivos del Hospital San Juan de Lurigancho coordinar con el servicio de medicina general y oftalmología para que los profesionales de la salud (médicos, enfermeros, tecnólogos médicos, otros) puedan sensibilizar a la población diabética. Esto podrían realizarlo mediante charlas expositivas, con la finalidad de educar a la población diabética especialmente en mujeres mayor de 50 años, sobre las complicaciones que puede acarrear la retinopatía diabética. Para lo cual, se puede solicitar apoyo a las facultades de medicina para obtener mayor apoyo en la realización de estas.

Se recomienda a los directivos del Hospital San Juan de Lurigancho coordinar con su red asistencial (centros y puestos de salud) a realizar controles periódicos de despistajes de retinopatía diabética poniendo énfasis en la población mayor de 50 años, sobre todo, en la población femenina.

Se recomienda a los directivos del mencionado nosocomio, gestionar con los servicios de medicina interna, endocrinología, cardiología, nefrología, oftalmología y con la municipalidad del distrito de San Juan de Lurigancho, para realizar controles periódicos de forma anual en pacientes con retinopatía diabética con la finalidad de detectar a tiempo alguna enfermedad de base como dislipidemia, hipertensión arterial y afectación renal. Asimismo, las patologías oculares como glaucoma y catarata, que pueda llevar al paciente a padecer la patología del tema de este estudio.

Además, se recomienda al servicio de Oftalmología, realizar anualmente controles oculares con la finalidad de concientizar a la población diabética que aún no padece de retinopatías, para que pueda reconocer rápidamente la sintomatología. Para que puedan acudir al especialista para su diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado. En pacientes que ya estén cursando dicha patología deben cumplir cabalmente su tratamiento farmacológico instaurado por los especialistas. Con la finalidad de que la enfermedad no progrese y, por ende, no disminuya drásticamente la agudeza visual hasta culminar en la ceguera.

LISTA DE REFERENCIAS

1. International Diabetes Federation. Atlas de la diabetes de la FID. 9.º ed. Federación Internacional de Diabetes; 2019.
2. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención. Perú: Dirección de Prevención de Enfermedades No Transmisibles y Oncológicas; 2016. Disponible: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.pdf>
3. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes. Ops/Oms Acerca de la diabetes. Washington: Organizacional Mundial de la Salud; 2019 [actualizado 24 febrero del 2020] https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=6717:2012-about-diabetes&Itemid=0&lang=es
4. Prada RLJ. Prevalencia de retinopatía diabética en diabéticos tipo II en un centro de referencia 2012–2017. 2018. (Doctoral dissertation, Universidad del Rosario). <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/999e97ea-21be-47c0-a22b-f40234c9b138/content>
5. Longa J, Mavila M, Rodríguez L. Prevalencia de retinopatía en pacientes del programa integral de diabetes del centro de salud San Genaro de Villa, Chorrillos. Rev Facul Med Hum (Lima) 2022; 22 (3): 1-8 http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312022000300522&script=sci_arttext
6. Vallejo R, Rodríguez F. Epidemiología de la retinopatía diabética y su relación con la diabetes. Revista Colombiana - Endocrinología Diabetes Metabolismo, 2018; 3(1): 12-12 <https://www.revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/download/19/29/124>
7. Chávez I, Cuéllar O, Díaz A, Hernández M, Cardoso E. La retinopatía diabética en la consulta de retina del Hospital universitario Manuel Ascunce Domenech. Revista Archivo Médico Camagüey 2022; 26. 86-15 <http://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/8730/4359>
8. García L, et al. Estrategias en el tratamiento de la retinopatía diabética. Revista Cubana de Oftalmología. 2018; 31(1): 90-9.
9. Leyton D, Sepúlveda Á. Estudio de la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Atención Primaria de Salud Viña del Mar (CAPS), de la Dirección de Sanidad General de la Armada de Chile. [Tesis de pregrado]. Valparaíso: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; 2018.
10. Castillo J, Cañal J, García M, Galván A, Callejas M, Muñoz P. Prevalencia y factores de riesgo asociados a la retinopatía diabética en Santander. Rev Elsevier 2020; 52(1): 29-8.

<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0212656718302932?token=FF6A981D00D72F15CF4C7289993772823B968D6805DCC5C5686B4589C5D9AB57CA7B24DBFAE577CC609B8B4B75F852F8&originRegion=us-east-1&originCreation=20221014154357>

11. Ruiz M, Ramos M, Pérez Y, Hormigo I, Dupert D. Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con retinopatía diabética. *Rev. Cub. Oftalmol* 2021; 34(1): 1-16.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762021000100003
12. Torres R, González B, Hernández H, López N, Amaya L, Hernández H. Hiperglucemia persistente asociada a retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2 en Veracruz. *Rev. Invest. Ciencias de la Salud* 2019; 14(1): 36-4.
<https://www.uv.mx/veracruz/uvca281dinamicadesistemas/files/2019/07/RevistaInvEnCienciasDeLaSaludVol14Num1.pdf>
13. Vivas J, Bravo J. Caracterización de la retinopatía diabética en un programa de tamización en Medellín, Colombia, en el año 2018. *Rev Mex Oftalmol*, 2021; 95 (3): 118-5.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S26042272021000300118
14. Longa J, Salón M, Rodríguez M. Prevalencia de retinopatía del programa integral de diabetes del centro de salud San Genaro de Villa. *Rev Fac Med Hum (Lima)* 2022; 22(3): 25-17-
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S230805312022000300522&script=sci_arttext
15. Adrianzén R, Rioja M, Manrique A. Frecuencia y severidad de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Regional de Oftalmología. *Revista Perú Medicina Experimental de Salud Pública*, 2019; 36 (2): 260-4.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342019000200013
16. Paredes S, Quispe A, Quispe J. Prevalencia y factores de riesgo de retinopatía diabética en Perú: una revisión sistemática. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2022. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11930>
17. Carbajal A. Factores de riesgo asociados a retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo enero - diciembre del 2017. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Ricardo Palma. 2017.
<https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1217/ACARBAJAL.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
18. Pérez W. Factores clínico-epidemiológicos asociados a retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Nacional Sergio Bernalles durante el año 2015. [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad. Ricardo Palma. 2017.
<https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5119>
19. Kasper D, Hauser S, Jameson J, Fauci A, Longo D, Loscalzo J. Trastornos de los ojos. En: Kasper DL, editor. *Harrison Principios de la Medicina Interna*. 19.^a ed. McGraw-Hill Interamericana Editores; 2016. p. 2424-1.

20. Kunar V, Abbas A, Aster J. Robbins, Cotran. Ojos, retina y vítreo En: Ortiz C, editor. Patología estructural y funcional. 9.^a edición. España. Elsevier Saunders; 2017. p. 1114, 1335-2.
21. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación: patología estructural y funcional. 6^a ed. México: McGraw-Hill Education; 2014. pp. 14, 93-4, 125, 174-15.
22. Chávez J. 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. [Tesis de pregrado]. Tarapoto: Universidad Nacional de San Martín. 2020.
23. Rodríguez B, et al. Prevalencia de la discapacidad visual en el adulto diabético en Cuba. Rev Cubana Oftalmol. 2021;34(1):1-27.
24. Aliseda D., Berástegui L. Retinopatía diabética. España. Rev. An. Sist. Sanit. Navar. 2008 vol. 31:1-12.
25. Pan-American Association of Ophthalmology. Guía clínica de retinopatía diabética [formato PDF]. Miami: PAAO; 2016 [acceso 4 de abril de 2023].
<https://pao.org/wp-content/uploads/2016/05/guiaclinicaretinopatiadiabetica2016.pdf>

ANEXOS

Anexo 1

Tabla 21. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿Cuál es la epidemiología y características clínicas en pacientes con retinopatía diabética atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021?</p>	<p>Objetivo general Determinar la epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.</p>	<p>Hipótesis general Existe correlación entre la epidemiología y características clínicas de pacientes con retinopatía diabética del servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.</p>	<p>Variable 1: Epidemiología y características clínicas</p> <p>Variable 2: Retinopatía diabética</p>	<p>Tipo de investigación: Básica</p>
	<p>Objetivos específicos Determinar la correlación entre la epidemiología y la retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.</p>	<p>Hipótesis específica Existe correlación significativa entre la epidemiología y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.</p>		<p>Método de investigación: Inductivo</p>
	<p>Determinar la correlación entre las características clínicas y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.</p>	<p>Existe correlación significativa entre las características clínicas y el tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de Oftalmología del Hospital San Juan de Lurigancho, Lima, 2021.</p>		<p>Nivel de la investigación: Descriptivo - correlacional</p> <p>Diseño de la investigación: Observación, descriptivo de corte transversal</p> <p>Población y muestra: La muestra y la población serán de 45 pacientes con diagnóstico de retinopatía diabética</p>

Anexo 2

Documento de aprobación por el Comité de Ética



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Huancayo, 31 de diciembre del 2022

OFICIO N°0320-2022-VI-UC

Investigadores:

Rommy Kendar, Romero Paredes

Janeth Sonia, Sencara Sencara

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **EPIDEMIOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DIABÉTICA DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO – LIMA, 2021.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,


 **Walter Calderón Gerstein**
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa

Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo

Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco

Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima

Av. Alfredo Mendola 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

Jr. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

ucontinental.edu.pe

Anexo 3

Permiso institucional



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"
"Año del bicentenario del congreso de la república del Perú".

San Juan de Lurigancho, 15 de Diciembre del 2022

CARTA Nº 171- 2022- UADI- HSJL

**ROMMY KENDAR, ROMERO PAREDES
JANETH SONIA, SENCARA SENCARA
ALUMNAS DE LA UNIVERSIDAD CONTINENTAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD – ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**

Presente. –

ASUNTO : AUTORIZACION PARA APLICAR ENTREVISTAS, ENCUESTAS Y/O RECOLECCION DE DATOS ESTADISTICOS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

REFERENCIA : S/N

Es grato dirigirme a Usted, para saludarlos cordialmente, y según documento de la referencia, hacer de conocimiento que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación **AUTORIZA**, a las investigadoras principales: **ROMMY KENDAR, ROMERO PAREDES y JANETH SONIA, SENCARA SENCARA**, alumnas de la Universidad Continental Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Académica Profesional de Medicina Humana, en relación a la investigación titulada: "**EPIDEMIOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DIABÉTICA DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO – LIMA, 2021**".

Asimismo, desearte éxitos en la mencionada investigación, la misma que deberá servir de aporte a la sociedad con miras a dar soluciones; por ello, se solicita que se nos remita el informe final a fin de implementar mejoras con los resultados y conclusiones que se obtengan.

Sin otro particular me suscribo de Ud.,

Atentamente,


MINISTERIO DE SALUD
DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA CENTRO
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
MC. CARLOS ALBERTO HURTADO RUBIO
CMP. Nº 031644 – RNE Nº 017232
Jefe de la Unidad de Apoyo y la Docencia e Investigación

CAHR/cfm
CC/Archivo
FOLIOS:

 **Siempre**
con el pueblo

Anexo 4

Instrumento de recolección de datos



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. N° de Historia clínica: _____

2. Edad:
 - a. < 50 años ()
 - b. ≥ 50 años ()

3. Sexo:
 - a. F ()
 - b. M ()

4. Presenta dislipidemia Si () No ()
5. Presenta hipertensión arterial Si () No ()
6. Presenta afectación renal Si () No ()
7. Presenta patologías oculares de glaucoma Si () No ()
8. Presenta patologías oculares de catarata Si () No ()

9. Tiempo de evolución de la diabetes:
 - a. < 5 años ()
 - b. 5 – 10 años ()

10. Tipo de retinopatía diabética, marcar con un aspa, según corresponda:
 - a. Retinopatía diabética no proliferativa leve. ()
 - b. Retinopatía diabética no proliferativa moderada. ()
 - c. Retinopatía diabética no proliferativa severa. ()
 - d. Retinopatía diabética proliferativa ()

Anexo 5

Validación del instrumento



CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO

Título	EPIDEMIOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DIABÉTICA DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO – LIMA, 2021
--------	---

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicar el grado de acuerdo en las siguientes afirmaciones:

INDICADORES	CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN				OBSERVACIÓN
		1	2	3	4	
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilitan su comprensión.				X	
2. COHERENCIA	Las preguntas tienen relación con el título y variables del proyecto.				X	
3. OBJETIVIDAD	Están expresados en aspectos observables y medibles.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en los ítems.				X	
5. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
6. METODOLOGÍA	El instrumento se relaciona con el método planteado.				X	
7. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables seleccionadas.				X	
8. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con los objetivos.				X	
9. RELEVANCIA	Cada ítems es esencial y debe ser incluido.				X	

Valoración: 1: muy en desacuerdo

2: en desacuerdo

3: de acuerdo

4: muy de acuerdo

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

MC. BETY YÁÑEZ ALVAREZ
Médico Asistente del Servicio de Oftalmología
C.M.P. 22712 R.N.E. 9558

VALORACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas, para la obtención de respuestas adecuadas.	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo.		X
Las preguntas constituyen un riesgo para la ficha de recolección de datos.		X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación: Si No()

Sugerencias:

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"

MC. BETY YÁÑEZ ALVAREZ
Médico Asistente del Servicio de Oftalmología
C.M.P. 72712 R.N. 9558

**CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN
DEL INSTRUMENTO**

Título	EPIDEMIOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DIABÉTICA DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO – LIMA, 2021
--------	---

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicar el grado de acuerdo en las siguientes afirmaciones:

INDICADORES	CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN				OBSERVACIÓN
		1	2	3	4	
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilitan su comprensión.				X	
2. COHERENCIA	Las preguntas tienen relación con el título y variables del proyecto.				X	
3. OBJETIVIDAD	Están expresados en aspectos observables y medibles.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en los ítems.				X	
5. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
6. METODOLOGÍA	El instrumento se relaciona con el método planteado.				X	
7. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables seleccionadas.				X	
8. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con los objetivos.				X	
9. RELEVANCIA	Cada ítem es esencial y debe ser incluido.				X	

Valoración: 1: muy en desacuerdo

2: en desacuerdo

3: de acuerdo

4: muy de acuerdo


 M.I. - SERVICIO DE SALUD
 Dirección de Asesoría Integrada de Salud y Asesoría
 HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

 DONAYRE CASTILLO JAQUE
 CMI 22601 RJE 011624

VALORACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas, para la obtención de respuestas adecuadas.	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo.		X
Las preguntas constituyen un riesgo para la ficha de recolección de datos.		X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación: Si No()

Sugerencias:

MINISTERIO DE SALUD
 Dirección de Registro y Estadística de Salud
 HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

 DONA RE-CASTILLO JAQUE
 DNI: 22601 RNE 011624
 Fecha: 07/06/2020

**CRITERIOS DE VALIDACIÓN DE LOS INDICADORES DE EVALUACIÓN
DEL INSTRUMENTO**

Título	EPIDEMIOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE PACIENTES CON RETINOPATÍA DIABÉTICA DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO – LIMA, 2021
--------	--

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicar el grado de acuerdo en las siguientes afirmaciones:

INDICADORES	CRITERIOS	ESCALA DE VALORACIÓN				OBSERVACIÓN
		1	2	3	4	
1. CLARIDAD	Están formulados con lenguaje apropiado que facilitan su comprensión.				X	
2. COHERENCIA	Las preguntas tienen relación con el título y variables del proyecto.				X	
3. OBJETIVIDAD	Están expresados en aspectos observables y medibles.				X	
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica en los ítems.				X	
5. SUFICIENCIA	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems presentados en el instrumento.				X	
6. METODOLOGÍA	El instrumento se relaciona con el método planteado.				X	
7. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar las variables seleccionadas.				X	
8. CONSISTENCIA	Existe una organización lógica en los contenidos y relación con los objetivos.				X	
9. RELEVANCIA	Cada ítems es esencial y debe ser incluido.				X	

Valoración: 1: muy en desacuerdo

2: en desacuerdo

3: de acuerdo

4: muy de acuerdo


 MINISTERIO DE SALUD
 HOSPITAL NACIONAL DE OFTALMOLOGÍA
 MC. YOLANDA CHAHUA TORRES
 Médico Asistente en Medicina de Oftalmología
 Hospital Nacional de Oftalmología - Lima

VALORACIÓN GENERAL DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas, para la obtención de respuestas adecuadas.	X	
El número de preguntas del cuestionario es excesivo.		X
Las preguntas constituyen un riesgo para la ficha de recolección de datos.		X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación: Si No()

Sugerencias:

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "DOS DE MAYO"
M.C. YOLANDA CHAHUA TORRES

Anexo 6
Base de datos

	N	HC	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P12	P11
1	1	20723791	2	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
2	2	08082284	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
3	3	09553427	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
4	4	09318913	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
5	5	08341003	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	6	40814181	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
7	7	09084669	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
8	8	08287468	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
9	9	08276365	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0
10	10	10365463	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
11	11	06871353	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
12	12	20676053	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
13	13	09561129	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
14	14	20905532	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
15	15	10358518	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
16	16	07417997	2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3
17	17	06027172	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
18	18	10561920	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
19	19	09785121	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
20	20	02698032	2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1
21	21	10360210	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
22	22	06155174	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
23	23	83224669	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
24	24	09097826	2	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0
25	25	16154571	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	3
26	26	06667168	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
27	27	06620992	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
28	28	71272772	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
29	29	09097666	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0

1

Vista de datos Vista de variables

30	30	80012773	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
31	31	06221487	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
32	32	08841299	2	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
33	33	33577123	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
34	34	86054559	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0
35	35	10361201	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1
36	36	07206229	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
37	37	07388002	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0
38	38	07136631	2	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
39	39	06182195	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
40	40	27260610	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3
41	41	09241471	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
42	42	08912723	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
43	43	06119384	2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1
44	44	19891767	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
45	45	08308448	2	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3
46													

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	N	Numérico	8	0	Numero parti...	Ninguno	Ninguno	5	Derecha	Nominal	Ninguno
2	HC	Cadena	8	0		Ninguno	Ninguno	8	Izquierda	Nominal	Ninguno
3	P01	Numérico	8	0	Grupo de Edad	{1, < 50 ...	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	P02	Numérico	8	0	Sexo	{0, Fem...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
5	P03	Numérico	8	0	Presenta Enf...	{0, Con ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	P04	Numérico	8	0	Presenta Dis...	{0, No}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
7	P05	Numérico	8	0	Presenta HTA	{0, No}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
8	P06	Numérico	8	0	Presenta Afe...	{0, No}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
9	P07	Numérico	8	0	Presenta Pa...	{0, Con ...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
10	P08	Numérico	8	0	Presenta Pa...	{0, No}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
11	P09	Numérico	8	0	Presenta Pa...	{0, No}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
12	P12	Numérico	8	0	Grupo de Tie...	{0, < 5 a...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
13	P11	Numérico	8	0	Tipo de Reti...	{0, RD N...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
14											
15											