

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE
RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES DEL
SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA HOSPITAL
NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN DE
FEBRERO A NOVIEMBRE 2017 LIMA-PERÚ**

TESIS

**PRESENTADA POR BACHILLER
BRUNO LENIN ORREGO SAAVEDRA**

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA-PERÚ
2018**

ASESOR

Dr. Vallenás Pedemonte.

AGRADECIMIENTO

A Dios por todas las bendiciones, por permitirme llegar a este momento con ganas de seguir cumpliendo mayores logros.

A mi familia, que en todo momento fue la fuerza que me motivó a vencer las adversidades.

A mis maestros, gracias por las enseñanzas tanto en el ámbito médico como en la vida

A mi alma mater Universidad Privada San Juan Bautista, por la formación en la mejor profesión, la Medicina.

DEDICATORIA

A mi familia, mediante este trabajo de investigación culmino finalmente la carrera de medicina humana, posterior a un largo proceso de alegrías, sudor y lágrimas. Nada sin la ayuda y apoyo de ustedes.

A mis docentes, por sus enseñanzas, horas de dedicación y esfuerzo desinteresado.

A Dios por permitirme lograr mis metas trazadas y culminar con éxito este trabajo.

RESUMEN

Objetivo General: Determinar la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética en los pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.

Metodología de la Investigación: Estudio descriptivo, no experimental retrospectivo y transversal. Con una muestra de 353 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, mediante la recolección de datos de las historias clínicas, el instrumento fue ficha de recolección de datos y se ingresaron los datos al programa SPSS versión 24.0.

Resultados: En la población estudiada de 4218 se halló una prevalencia de retinopatía diabética en 60.91%. El 17.56% presentó retinopatía diabética no proliferativa moderada, el 14.16 % presentó retinopatía proliferativa sin signos de alto riesgo, el 13.88% retinopatía no proliferativa leve, el 9.07% retinopatía proliferativa con signos de alto riesgo y el 6.23 % retinopatía no proliferativa severa. El examen más fue el fondo de ojo en el 100%, del cual asociado a angiografía con fluoresceína en un 36.54. Al 22.95% se realizó Panfotocoagulación con láser asociado a medicamentos intravítreos (Bevacizumab – AVASTIN). El 17.56% recibieron solo panfotocoagulación con láser y el 6.52% vitrectomía.

Palabras Clave: *Retinopatía diabética, diabetes mellitus, grados de retinopatía diabética, diagnóstico, tratamiento.*

ABSTRACT

General Objective: Determine the prevalence, diagnostic and treatment of diabetic retinopathy in patients treated at Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital from February to November 2017.

Investigation methodology: Descriptive, non-experimental retrospective and cross-sectional study. Sample of 353 patients with type 2 diabetes mellitus, through the collection of data from the medical records, the instrument was a data collection card and the data were entered into the SPSS program version 24.0

Results: In the studied population of 4218, prevalence of diabetic retinopathy was found in 60.91%. 17.56% presented moderate nonproliferative diabetic retinopathy, 14.16% presented proliferative retinopathy without signs of high risk, 13.88% mild nonproliferative retinopathy, 9.07% proliferative retinopathy with high risk signs and 6.23% severe nonproliferative retinopathy. The most used test for the diagnosis was the fundus in 100%, of which associated with angiography with fluorescein in 36.54%, associated with ultrasound in 11.33% and finally with OCT in a 4.25%. A 22.95% received Panfotocoagulation with laser associated with (Bevacizumab - AVASTIN). 17.56% received only panfotocoagulation with laser and 6.52% vitrectomy.

Key words: *Diabetic retinopathy, diabetes mellitus, degrees of diabetic retinopathy, diagnosis, treatment.*

PRESENTACIÓN

La diabetes mellitus, enfermedad de impacto global, está aumentando su prevalencia cada año, y actualmente ronda el 10% según cifras internacionales, genera graves complicaciones microvasculares (dentro de ellas la retinopatía diabética) y macrovasculares que son causa de una morbilidad elevada.

La retinopatía diabética es la principal causa de invidencia mundialmente en personas en de edad productiva que según cifras internacionales tiene una prevalencia mundial de 34.6%, cifra que va en aumento por los cambios en los hábitos de la población y el aumento de la sobrevida. Es por ende una enfermedad de alta prevalencia en nuestro país se ha reportado una prevalencia de 57.62% Yáñez y col., 30 % Amaral y col., 23.1 % Villena y col. Es por ello la importancia y necesidad de este estudio sobre la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética, patología que aún al presente cuenta con un número limitado de estudios, y de esta manera ampliar la literatura, y generar mejores sistemas de tamizaje ya que hasta el 80% de casos de ceguera generados por esta patología son prevenibles con un diagnóstico precoz y tratamiento adecuado.

Por lo tanto se formuló la siguiente pregunta: ¿Cuál es la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017?

Planteándose como objetivo general: Determinar la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética en los pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.

-En el capítulo I: Planteamiento del problema de acuerdo con intereses del investigador.

-En el capítulo II: Revisión de antecedentes nacionales e internacionales referidos al tema, bases teóricas basado en revisión bibliográfica nacional e internacional y definición operacional de términos.

-En el capítulo III: Metodología del trabajo de investigación, técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de datos.

-En el capítulo IV: Resultados basado en tablas y gráficos y discusión respecto a los resultados reflejados en los antecedentes.

-En el capítulo V: Conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los objetivos específicos planteados.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
PRESENTACIÓN	VII
ÍNDICE	IX
LISTA DE TABLAS	XI
LISTA DE GRÁFICOS	XII
LISTA DE ANEXOS	XIII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. OBJETIVOS	3
1.4.1. OBJETICO GENERAL	3
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.5. PROPÓSITO	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	5

2.2.	BASES TEÓRICAS	9
2.3.	HIPÓTESIS	19
2.4.	VARIABLES	19
2.5.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	19
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		
3.1.	TIPO DE ESTUDIO	21
3.2.	ÁREA DE ESTUDIO	21
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	21
3.4.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
3.5.	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	22
3.6.	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	22
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS		
4.1.	RESULTADOS	24
4.2.	DISCUSIÓN	31
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
5.1.	CONCLUSIONES	34
5.2.	RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		36
ANEXOS		39

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1: PREVALENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA	24
TABLA N° 2: TIPO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA MÁS PREVALENTE	25
TABLA N° 3: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE PACIENTES ATENDIDOS	26
TABLA N° 4: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE PACIENTES ATENDIDOS	27
TABLA N° 5: EXAMEN DIAGNÓSTICO DE MAYOR USO	28
TABLA N° 6: TIEMPO DE ENFERMEDAD DM2	29
TABLA N° 7: TIPO DE TRATAMIENTO MÁS EMPLEADO	30

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1: PREVALENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA	24
GRÁFICO N°2: TIPO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA MÁS PREVALENTE	25
GRÁFICO N° 3: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE PACIENTES ATENDIDOS	27
GRÁFICO N° 4: EXAMEN DIAGNÓSTICO DE MAYOR USO	28
GRÁFICO N° 5: TIEMPO DE ENFERMEDAD DM2	29
GRÁFICO N° 6: TIPO DE TRATAMIENTO MÁS EMPLEADO	30

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	40
ANEXO N° 2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	42
ANEXO N° 3: INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO	43
ANEXO N° 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA	49

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus representa un problema de salud pública en el mundo y en nuestro país.

La prevalencia de la Diabetes está elevándose, actualmente sobrepasa el 10 % de la población en muchos países, esto a causa del aumento en la esperanza de vida y mejoras en el estilo de vida de la población.

Al ser la diabetes una enfermedad sistémica esta genera afecciones a nivel de distintos órganos afectado directamente la visión. Se estima que posterior a 20 años, 60% de pacientes con diabetes tipo 2 y el 90% de pacientes con Diabetes tipo 1 presentarán algún grado de retinopatía. Se brindará tratamiento de emergencia al 5% para evitar una invidencia irreversible.

La Retinopatía Diabética en el mundo es el tercer causante de invidencia, pero la primera en los pacientes en edad productiva (de 16 a 62 años) en sociedades en vías de desarrollo, causando enormes perjuicios económicos.

La amenaza de disminución en la capacidad visual e invidencia se disminuye con un control metabólico permanente, un diagnóstico precoz y tratamiento adecuado.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuál es la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017?
- ¿Cuál es la prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017?
- ¿Cuál es el tipo de retinopatía diabética más prevalente en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional "Guillermo Almenara Irigoyen" de febrero a noviembre del 2017?

- ¿Cómo se diagnostica la retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017?
- ¿Qué tratamiento es el más empleado para tratar retinopatía diabética en los pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017?

1.3. JUSTIFICACIÓN

- JUSTIFICACIÓN TEORICA

La motivación del autor fue conocer la magnitud de la retinopatía diabética en la población limeña, así como los métodos de detección y tratamiento que se emplean, que son de importancia para el aprendizaje de los médicos oftalmólogos, residentes, internos y estudiantes de medicina.

- JUSTIFICACION PRÁCTICA

El desarrollo del trabajo más allá del impacto de la retinopatía en la sociedad, busca concientizar a los médicos y autoridades para el desarrollo de nuevas estrategias de salud para prevenir y controlar esta complicación de la Diabetes Mellitus.

- JUSTIFICACION ECONOMICA SOCIAL

Además del drama humano y social que representa la ceguera y las complicaciones visuales de la retinopatía diabética, el impacto económico es elevado, por las limitaciones laborales tanto como limitación en el plano interpersonal de la persona.

1.4. OBJETIVOS

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética en los pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Hallar la prevalencia de retinopatía diabética en los pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.
- Identificar el tipo de retinopatía diabética más prevalente en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.
- Establecer el método diagnóstico más empleado para retinopatía diabética en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.
- Comprobar el tratamiento más utilizado para retinopatía diabética en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.

1.5. PROPÓSITO

Contribuir científica y académicamente, en un tema tan relevante como la retinopatía diabética, una de las principales causas de ceguera en el mundo y en nuestro medio, y que además no cuenta con estudios suficientes. Determinar la prevalencia tanto de la retinopatía diabética como los tipos de mayor predominio en nuestro medio, como se llega al diagnóstico y el tratamiento específico para

los diferentes estadios de esta patología, en un hospital de IV nivel como lo es el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, que genera tantas pérdidas económicas en nuestra población.

El interés del autor en seguir la especialidad de Oftalmología.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

2.1.1 NACIONALES

1. En el año 2016 la revista médica Carrionica publica un artículo titulado **RETINOPATÍA DIABÉTICA: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS** realizado por la Dra. Bety Yañez, Juan Pablo Murillo, Hugo Arbañil cuyo propósito es determinar la prevalencia y factores de riesgo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes tipo 2, en el Hospital Nacional Dos de Mayo, El resultado fue prevalencia de Retinopatía diabética: 57.62%, RDNP (no proliferativa) 47.29% y RDP (proliferativa) 10.33% y el tiempo de enfermedad de Diabetes Mellitus fue el factor de riesgo más asociado a la aparición de la retinopatía diabética¹.
2. En el año 2014 el ministerio de salud publicó la “GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2” en base a guías internacionales consensuadas, determina la prevalencia de retinopatía diabética en 23.1% de pacientes diabéticos, además la responsabiliza de ser la causa más importante de ceguera en peruanos entre 20 a 74 años. Los principales métodos diagnósticos disponibles en Perú tanto para la retinopatía diabética como demás complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2. Entre los que tenemos: Fotografía retinal con cámara digital, Tomografía de coherencia óptica, Angiofluoresceinografía. En cuanto al tratamiento refiere la prevención con controles glicémicos; la fotocoagulación con láser y el anticuerpo monoclonal recombinante neutralizante del factor de

crecimiento endotelial vascular como los más efectivos para esta enfermedad².

3. En abril del 2014 la Sociedad Peruana de Endocrinología publica “TERAPIAS EMERGENTES EN RETINOPATÍA DIABÉTICA”, por el Dr. Jaime E. Villena Chávez, presidente de la sociedad peruana de endocrinología, en asociación con el Hospital Cayetano Heredia. En el artículo revisa el tratamiento de retinopatía diabética en base al estado de la enfermedad.

1. No retinopatía: Reevaluación al año.
2. Retinopatía diabética no proliferativa leve: Reevaluación de 9 meses a 1 año.
3. Retinopatía diabética No proliferativa moderada: Reevaluación cada 6 meses.
4. Retinopatía diabética no proliferativa severa: tratamiento panfotocoagulación con láser.
5. Retinopatía diabética proliferativa: Tratamiento de urgencia con láser o vitrectomía³.

4. En el año 2013 el Dr. Jaime E. Villena en conjunto con el departamento de medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia realizó una investigación titulada “PREVALENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN EL PERÚ: RESULTADOS DE LA ONU PROGRAMA HOSPITALARIO DE DETECCIÓN SISTEMÁTICA MEDIANTE TELEMEDICINA”.

Se trata de un estudio observacional prospectivo e intervencional. Se llevó acabo en acuerdo entre la Universidad de Vanderbilt y la Universidad Cayetano Heredia con el fin de establecer un programa de cribado de Retinopatía Diabética en Lima, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia, De septiembre 18, 2007 a

septiembre 9, 2010, 1 347 pacientes. Este trabajo halló una prevalencia de Retinopatía Diabética en 23,1%, RDP 2.8%⁴.

2.1.2 INTERNACIONALES

5. En el año 2013 el Dr. Robert H, Janigian Jr. MD, oftalmólogo de La Brown University en Providencia publica un artículo “DIABETIC RETINOPATHY DIAGNOSIS” La American Academy of ophthalmology el año 2013 describe que el mejor modo de diagnosticar la retinopatía diabética y monitorear su desarrollo es mediante un examen oftalmológico total:
 - Examen visual de agudeza.
 - Examen con lámpara de hendidura.
 - Examen por dilatación.
 - Angiografía con fluoresceína.
 - Ultrasonido⁵.
6. El año 2016 el estudio DIABETIC RETINOPATHY de la American Academy of Ophthalmology refiere que la prevalencia en los Estados Unidos en pacientes con DM2 mayores de 40 años es de 28.5% y a nivel mundial estima un 10.2 %.
Refiere además que el principal factor de riesgo para el desarrollo de la retinopatía diabética es el tiempo de enfermedad de la diabetes mellitus ya sea la tipo 1 o la tipo 2, pero que posterior a la aparición de esta, el principal factor de riesgo para su exacerbación era el control de la glicemia medido por la hemoglobina glicosilada¹⁵.
7. La International Council of Ophthalmology el año 2017 publica Guías Clínicas para el manejo de la patología ocular del diabético la cual refiere que RD es la causa más frecuente de ceguera

evitable en adultos en edad laboral. Reportó que 1 de cada 3 (34,6%) tenía algún tipo de RD en los EE.UU., Australia, Europa y Asia. También que 1 de cada 10 (10,2%) sufría de RD que amenaza la visión, es decir, RDP y/o EMD. En la población diabética del mundo de 2010, más de 92 millones de adultos tenían algún tipo de RD, 17 millones tenía RDP, y 20 millones tenía EMD y 28 millones con RD que amenaza la visión.

Detalla que el examen del paciente debe ser:

- Examen del fondo de ojo.

La OCT como método más sensible para identificar el EMD. • La fotografía del fondo para registrar la actividad de la enfermedad.

- La angiografía con fluoresceína como vía para evaluar el área de no perfusión en la retina, la presencia de neovascularización en la retina, y los microaneurismas o la falta perfusión capilar macular en el EMD.

RD no aparente Nuevo examen en 1-2 años. Esto puede no requerir un nuevo examen por un oftalmólogo RD no proliferativa leve 6 -12 meses. Esto puede no requerir un nuevo examen por un RD no proliferativa moderada 3-6 meses. RD no proliferativa severa < 3 meses. Considerar la fotocoagulación panretiniana. RD proliferativa < 1 mes. Considerar la fotocoagulación panretiniana¹².

8. El Dr Robert H Janigian de la american academy of ophthalmology publica TREATMENT OF DIABETIC RETINOPATHY en el año 2013 donde describe los distintos tratamiento para la retinopatía diabética, empezando por la prevención, basada en el control glicémico para retrasar la complicación visual de la diabetes mellitus. Tratamiento con láser para reducir los neovasos, y reducir la inflamación macular, panfotocoagulación panretiniana con el fin de contraer los neovasos e impedir su crecimiento y prevenir hemorragias,

vitrectomía con el fin de remover los neovasos, y la hemorragia, eliminar cicatrices y restaurar la posición normal de la retina⁷.

9. En el 2017 la Dra Trinidad Covarrubias publica en la revista médica de Chile, el artículo titulado TAMIZAJE EN EL DIAGNÓSTICO Y PREVALENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN ATENCIÓN PRIMARIA, en el cual se concluye una prevalencia de 24,6% que concuerda con literatura internacional (12.1% - 40.3%)El trabajo contribuye conocimiento original acerca de cobertura de tamizaje de Retinopatía Diabética en Chile⁸.

- 10.El año 2016 Lenier pablo, Leon Baryolo, Isvel Peron Carmenates, Miguel Secaira Ortiz mediante la revista Uniandes Episteme, publican el artículo TRATAMIENTO PARA LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 CON RETINOPATÍA: TIPOS Y COMBINACIONES. El objetivo de la presente revisión fue comparar los resultados de tratamiento utilizados en pacientes diabéticos con retinopatía diabética, Fundamentado especialmente en evidencia apropiada que posibilite a médicos establecer criterios para el adecuado tratamiento de la enfermedad y homogeneizar los procesos de estructuración en la atención de personas con diabetes mellitus. Concluye que la retinopatía es prevenible y tratable y que en su génesis participan un sin número de factores y no uno solo como pudiese pensarse, por este motivo el abordaje de esta complicación debe ser multifactorial y multidisciplinaria⁹.

2.2 BASE TEÓRICA

DIABETES MELLITUS

Diabetes es clasificada en las siguientes categorías:

1. Diabetes tipo 1: debido a destrucción autoinmune de las células B, relacionado deficiencia absoluta de insulina.
2. Diabetes tipo 2: debido a una pérdida progresiva de secreción de insulina por las células B. Asociado a resistencia a la insulina.
3. Diabetes Gestacional: Se diagnostica en el segundo o tercer trimestre de gestación
4. Otros tipos de diabetes: Síndrome de diabetes monogénico [diabetes neonatal y diabetes de los jóvenes (MODY)], enfermedad de páncreas exocrino (fibrosis quística), diabetes asociada a drogas¹⁰.

RETINOPATÍA DIABÉTICA

La diabetes es una patología cuya prevalencia se está elevando, actualmente sobrepasa el 10 % de la población en muchos países, esto a causa del aumento en la esperanza de vida y mejoras en el estilo de vida de la población^{16, 19, 21}.

Se estima que posterior a 20 años, 60% de pacientes con DM tipo 2 y el 90% de pacientes con DM tipo 1 presentarán cierto grado de retinopatía. Se brindará tratamiento de emergencia al 5% para evitar una invidencia irreversible¹¹. 5-8% tendrá retinopatía que requiere de tratamiento con láser. - El 3-10% de pacientes, cursarán con edema macular, de ellos, 30% tendrán discapacidad visual. - 0.5% de la población con Diabetes Mellitus requerirá de vitrectomía^{11, 20}.

Se considera que la RD es una de las complicaciones más común de la Diabetes Mellitus.

La retinopatía está liderando como causa de los nuevos casos de ceguera en el mundo en las personas de edad productiva. La prevalencia de la retinopatía diabética para todos los adultos con diabetes mellitus de 40 años a más en los Estados Unidos es de 28.5% (4.2 millones), a nivel mundial tiene un estimado de 34.6% (93 millones). Un estimado para la prevalencia para retinopatía diabética con amenaza de la visión es de 4.4% en los Estados Unidos, y a nivel

mundial de 10.2 %. Se estima que en el 2020 aproximadamente 6 millones de personas tendrán retinopatía diabética en Estados Unidos y 1.34 millones retinopatía diabética con amenaza de la visión¹⁵.

Los principales factores de riesgo para la RD son el tiempo de enfermedad de la DM y el control glucémico, demostrado mediante investigaciones internacionales.

El año 2013 una investigación con 12.621 pacientes con DM, demostró una prevalencia de RD de 35,5 %, teniendo 11,8% cierto nivel de RD que pone en riesgo la vista (RDP o EM). Estadísticas en Latinoamérica tasan la prevalencia de RD entre 20 a 30% para personas con Diabetes Mellitus de los cuales 5% presentan alta amenaza de invidencia⁸.

La prevalencia de DM en nuestro país se tasó en el año 2013 en un aproximado de 5,5 %, actualmente en ascenso por el mal control metabólico en los pacientes o por el desconocimiento de la enfermedad¹⁷.

Los factores de riesgo más importantes en la evolución de RD son: 1. Duración de la patología. 2. Control metabólico inestable. 3. HTA. 4. Dislipidemias. 5. Desconocer la patología. 6. La afectación visual por RD.

La retinopatía diabética se clasifica según su evolución en:

Retinopatía no proliferativa no ha desarrollado neovascularización, pero puede tener otras lesiones características de la retinopatía diabética y se va a clasificar a su vez en leve, moderada y severa.

Leve: Solamente microaneurismas.

Moderada: Microaneurismas y otros signos como hemorragias en manchas, exudados duros, manchas algodonosas.

Severa: Retinopatía diabética moderada con una o más de las características a continuación mencionadas:

.Hemorragias intrarretinianas (>20 por cuadrante).

.Presencia definida de Rosarios venosos (2 cuadrantes).

.Anomalías micro-vasculares intraretinianas (IRMA) (1 cuadrante).

.Ausencia de retinopatía diabética proliferativa.

Retinopatía diabética proliferativa: Es la etapa más avanzada y representa una respuesta angiogénica de la retina a la isquemia extensa como resultado del cierre capilar. La neovascularización retiniana se caracteriza normalmente por neovascularización en el disco u otros sitios, generalmente a lo largo de las arcadas vasculares, a menudo se producen en la interfase entre las zonas perfundidas y no perfundidas de la retina^{12, 25}.

RD proliferativa sin signos de alto riesgo: Encontramos neovascularización en 1 a 4 cuadrantes y < 1/3 de la papila afectada.

RD proliferativa con signos de alto riesgo: Encontramos neovascularización 1/3 a más de la papila, a causa de hemorragia en la preretina o vítreo.

Podemos observar edema retiniano principalmente en el lado posterior y de la mácula donde hallamos también los exudados. Si hay avance de la RD, se presenta obstrucción capilar con parches de gran tamaño de vasos sin células a continuación de la obstrucción de arteriolas terminales, presencia de microaneurismas y capilares tortuosos que se denominan anomalías micro-vasculares intraretinianas (IRMA). El infarto retinal se observa como un exudado blando.

La presencia de IRMA genera dilatación de venas, hemorragia retiniana e intensos exudados algodonosos

La disminución de la capacidad visual principalmente es causada por la RDP en DM1 y Edema de mácula en DM tipo 2^{11, 12}.

Edema de mácula

Se conoce así al edema de la retina que genera compromiso de la mácula

Es la principal causa de ceguera en pacientes con DM es el edema de mácula. El cual se diagnostica mediante examen clínico, pero se cuenta además con la angiografía con fluoresceína examen diagnóstico muy útil.

Mediante el cual se observa filtración de los vasos producido en la RD. Útil para clasificarlo en edema de mácula local o diseminada³¹.

La OCT (tomografía de coherencia óptica), posibilita observar la mácula y evaluar el grosor en la retina. Así se puede ver engrosamiento de la retina, quistes en la retina, equiparar de manera cuantitativa su desarrollo.

El edema de mácula produce disminución en la capacidad visual en la retinopatía diabética proliferativa así como en la no proliferativa.

Tenemos también que la obstrucción de vasos en la retina genera isquemia macular, conocido generalmente como maculopatía isquémica, que a su vez genera ceguera. Se puede presentar a la par del edema de mácula¹³.

Diagnóstico

Es necesario un sistema de tamizaje que conste con cámara fotográfica de preferencia digital, por ser la incidencia por RD un gran problema de salud pública.

La historia de la enfermedad es relevante; presenta un tiempo de latencia de varios años, Se trata con láser efectivamente. Tratando pacientes antes de llegar a un estadio más grave.

Dar importancia a un programa de tamizaje, seleccionando personas asintomáticas, para su posterior referencia y confirmación diagnóstica mediante exámenes auxiliares más complejos¹⁴. Considerar pacientes de alto riesgo entre los que tenemos pacientes con DM 1 mayores de 50 años, con tiempo de enfermedad de DM de 10 años o más en pacientes con DM 2 y en gestantes, nefropatía diabética o mal control glicémico.

La RD no presenta síntomas, incluso en sus estadios más avanzados, por ende se requiere un diagnóstico oportuno y tratamiento precoz. Un control glicémico constante para mantener la hemoglobina glicosilada por debajo de 7, controlar la HTA y dislipidemia, evitan la rápida evolución de la RD. Ningún tratamiento médico puede substituir el tratamiento con panfotocoagulación retiniana con láser.

La American Academy of Ophthalmology refiere que es necesario diagnosticar la RD y evaluar su avance con una evaluación oftalmológica completa⁵.

1. Evaluar la agudeza visual: Este examen permite cuantificar la capacidad de discernir entre formas o detalles a diferente distancia. 20/20 o menos es una puntuación excelente. La invidencia se determina como mayor o igual a 20/200.
2. Fondo de ojo por un médico oftalmólogo: mediante lámpara de hendidura y dilatación de la pupila. Estándar de oro con alta sensibilidad y especificidad.
3. Fondo de ojo mediante cámaras de fotografía: Permite alta sensibilidad y especificidad, equiparándose con el fondo de ojo. Procedimiento diagnóstico costo efectivo solo pacientes que presenta RD don derivados al oftalmólogo.

No se emplean programas que obtienen 8 tomas de fotos en programas grandes porque son lentos, es agotador y requiere almacenamiento de un número grande de imágenes además de dilatar las pupilas. Otros medios requieren solo una o dos fotos por ojo con cámara no midriática²⁴, se tiene así una sensibilidad y especificidad pertinente, adecuada para programas de gran número de personas, porque permite agilizar el trabajo. En países como Escocia o Inglaterra se emplean de 1 a 2 fotos por ojo. Ambas opciones presentan su pro y sus contras, como la agilización del estudio, el paciente lo maneja mejor,

no se requiere de gran almacenaje de información, o cargar de trabajo para interpretarlos. Se aceptan para sistemas de tamizaje grandes, teniendo siempre una calidad adecuada.

Muchos pacientes con DM se mantienen en un sistema de tamizaje por fotografía y no son evaluados por un médico oftalmólogo, exceptuando pacientes con RD, sospecha o dudas en el diagnóstico, por una mala interpretación.

A diferencia de un programa para tamizaje, donde pacientes sin síntomas son seleccionados, referidos para complementar su evaluación con medios diagnósticos más complejos realizados por un médico oftalmólogo²⁶.

4. Angiografía con fluoresceína: Permite visualizar mejor la retina o como guía para tratar con láser si se requiere. Se toma una serie de fotografías a la retina, posterior a la inoculación de fluoresceína y permite observar⁵.
 - Capilares que presentan escape de fluidos y cuantificarlo.
 - Capilares ocluidos.
 - Neovascularización.
5. OCT: Brinda imágenes retiniana de alta gama lo que permite evaluar el espesor. Permite evaluar la presencia de edema de mácula y determinar su gravedad.
6. Ultrasonido: Permite observar a través de la sangre y determinar la presencia o no de desprendimiento retiniano. Ante la presencia de este último y su cercanía macular, se realizará una cirugía de emergencia⁵.

Tratamiento

El tratamiento de la RD es la panfotocoagulación con láser, siempre teniendo en cuenta la rigurosidad en el control glicémico. Evitando así la evolución de la patología además de requerir una vitrectomía, cirugía muy compleja y de emergencia.

El tratamiento con láser produce destrucción de los tejidos hipóxicos y enfermos mediante rayos de luz concentrados que generan potente calor.

Esto causa en la retina coagulación intra-vascular, muerte de los tejidos, desnaturaliza las proteínas, por este motivo las zonas impactadas en la retina perderán su función permanentemente.

El tratamiento en RD es:

1. Educación del paciente.
2. Fotocoagulación con láser.
3. Terapia médica intravítrea.
4. Tratamiento quirúrgico: Vitrectomía.

1. Educación del paciente: Lo más importante es generar conciencia sobre su patología al paciente, de sus complicaciones, y recomendarle asista a todos sus controles con su endocrinólogo y oftalmólogo. Debemos poner énfasis en sus controles glicémicos de cada paciente, dislipidemias y controlar la HTA, controlar la nefropatía si la tuviese y control oftalmológico a las gestantes con frecuencia²¹.

2. Panfotocoagulación con láser es de elección para tratar una RD. Se indica en: RDP, Edema de mácula diabética. Aproximadamente el 90% de pacientes con RDP en fases iniciales que se tratan de manera precoz y apropiada, detienen o evitan su evolución.

Pacientes que presentan RDP de alto riesgo ser tratados con láser disminuye hasta un 50% la pérdida visual grave (20/400 o peor). Se indica panfotocoagulación en pacientes que requieren cirugía de catarata inminente, nefropatía diabética que requiere diálisis, ojo único con RDP, con pérdida previa del ojo contralateral por falta de respuesta al tratamiento con láser, pacientes con control glicémico inadecuado o que viven en zonas rurales, lejanas al hospital²⁸:

Se puede subclasificar la panfotocoagulación en:

a. Fotocoagulación moderada “mild” en pacientes con RDNP severa o RDP sin signos de alto riesgo. Necesita aproximadamente 1000 shots, en una sesión o dos, se aplican no confluentes, con la potencia necesaria para blanquear la retina suavemente.

b. Fotocoagulación completa “Full” para RDP con signos de alto riesgo. Necesita aproximadamente 1200 a más shots, para blanquear la retina, se separan por la distancia de $\frac{1}{2}$ disparo, se respeta el área de la mácula y se realiza de 2 a 4 sesiones. En ocasiones hay la posibilidad de que se vea comprometido el campo visual, la capacidad de adaptarse a la obscuridad y se puede generar edema de mácula o incrementarlo. Por ello se informa al paciente, teniendo en cuenta que este tratamiento permite estabilizar la RD, se trata de detener su evolución más no para buscar mejoras en la agudeza visual. Está indicado a su vez en pacientes con rubeosis y/o glaucoma neovascular. Se controlan muchos casos con el tratamiento con láser, si se presenta progresión de la RD más fotocoagulación está indicada. Si a pesar de esto la RDP avanza, a pesar de fotocoagulación full, se refiere al cirujano vítreo/retina para tratar quirúrgicamente. Se requiere de un protocolo donde se consigna que tipo de fotocoagulación se empleó en el paciente y si se trataron todas las áreas o no. Para cada 250000 a 500000 habitantes es requerido un centro especializado que cuente con panfotocoagulación con láser.

Se presume que el 5% de pacientes con DM requieren tratamiento con láser²⁸.

3. Medicamentos de aplicación intravítrea presentan un efecto limitado, por eso el tratamiento con láser es insustituible. Más bien son coadyuvantes en el tratamiento con láser para manejar el edema de mácula y prepara ante una vitrectomía. Tenemos los esteroides como la triamcinolona o dexametasona, generalmente se usan para edema de mácula difuso, pero a su vez generan un mayor riesgo de hipertensión ocular o de catarata. Tenemos también los

antiangiogénicos (bevacizumab, ranibizumab y pegaptanib), los cuales generan mejoría del edema de mácula, y a su vez disminuyen la proliferación de vasos nuevos en la retina. El estudio DRCR, de reciente publicación demuestra que el ranibizumab en asociación con panfotocoagulación con láser inmediato o diferido presentaba un resultado más óptimo que el uso del láser asociado a esteroides o solo. El estudio PACORES evaluó el bevacizumab y determinó que es muy útil y efectivo para tratar el Edema de mácula. Estudios más pequeños, con bevacizumab o ranibizumab para el edema de mácula han demostrado una disminución del edema, pero requiere de varias inyecciones, pero existe la posibilidad de efectos adversos. Tenemos además el uso de antiangiogénicos previo a una vitrectomía en pacientes con DM, para facilitar el acto quirúrgico^{23, 27}.

4. La vitrectomía es una cirugía mediante la cual se busca extraer sangre y las tracciones fibrosas desprendiendo la retina, reposicionando a esta en su lugar. Su efectividad se encuentra relacionada con una temprana intervención, una indicación tardía tendrá posibilidades pobres de éxito funcional.

Se indica en 1) desprendimiento de retina con compromiso o amenaza macular, 2) hemovitreo el cual no se reabsorbe espontáneamente, 3) RDP con nula respuesta al tratamiento con láser, 4) Edema de mácula con nula respuesta al láser o presencia de tracción vitreomacular^{11, 12}.

2.3 HIPOTESIS

Hipótesis General: El presente trabajo prescindió de hipótesis por ser un trabajo de investigación descriptivo.

2.4 VARIABLES

VARIABLES DE ESTUDIO

-Retinopatía diabética.

-Prevalencia.

-Diagnóstico.

-Tratamiento.

2.5 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Retinopatía diabética: Complicación visual de la diabetes mellitus, que dependiendo el grado de complejidad de las lesiones va a comprometer la visión, que puede incluso llegar a ceguera.

Prevalencia: Población total de personas que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período, en este caso la enfermedad retinopatía diabética de febrero a noviembre del 2017.

Retinopatía diabética No proliferativa: Etapa inicial de la retinopatía diabética, donde los vasos sanguíneos se ven afectados y permiten escape de fluidos de sangre dentro del ojo.

Retinopatía diabética Proliferativa: Debido a que los capilares de la retina se tapan, se impide un flujo sanguíneo adecuado, respondiendo de manera que la retina crea nuevos vasos (neo vascularización), que

no son adecuados y pueden generar cicatrices o incluso desprendimiento de la retina.

Panfotocoagulación Panretiniana: Procedimiento en el que se aplican rayos a la retina, exceptuando la mácula, contrae los vasos nuevos, impide su crecimiento. Impide la posibilidad de complicaciones como hemorragia.

Vitrectomía: Procedimiento quirúrgico se utiliza para extraer sangre y tejido cicatrizado, permite que los rayos de luz se enfoquen nuevamente en la retina.

CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo: Es un estudio observacional en el que no se intervino o manipuló el factor de estudio, se observó lo que ocurre con el fenómeno en estudio.

No experimental: El investigador no manipuló las variables, y se analizaron posterior a la recolección de los datos.

Retrospectivo: Se realizó posterior a la recolección de datos en período pasado entre el mes febrero a noviembre del 2017.

Transversal: Analizó el estudio en un corte de tiempo específicamente entre el mes de febrero a noviembre del año 2017.

3.2 ÁREA DE ESTUDIO

.Delimitación espacial: Servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

.Delimitación temporal: febrero a noviembre 2017.

.Delimitación social: Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población es de 4218 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de oftalmología del “Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero- noviembre del 2017.

MUESTRA

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Dónde:

N=Total de la población

Z=1.96 al cuadrado

p = (0.5)

q = 1 – p (en este caso 1-0.5 = 0.5)

d = precisión 5%

$$\frac{4218 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.5^2 (4218 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 353$$

La muestra del estudio fue 353 pacientes obtenidos mediante fórmula de población finita. Selección por conveniencia.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.
- Pacientes de cualquier edad.
- Pacientes atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Recolección de datos de historias clínicas de pacientes con DM2 atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017, mediante ficha de recolección de datos.

3.5 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El proceso de recolección de datos inicio con la coordinación con el jefe del servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara, una vez obtenida la aprobación verbal se realizó la solicitud de revisión de historias clínicas de donde se obtuvo gran porcentaje de información. La recolección de datos se realizó entre los meses febrero a noviembre del 2017.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se plantea determinar la prevalencia de la retinopatía diabética, sus tipos más prevalentes, el diagnóstico más utilizado y el tratamiento más empleado en el servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen utilizando los programas Excel 2016, el programa SPSS 24.0.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

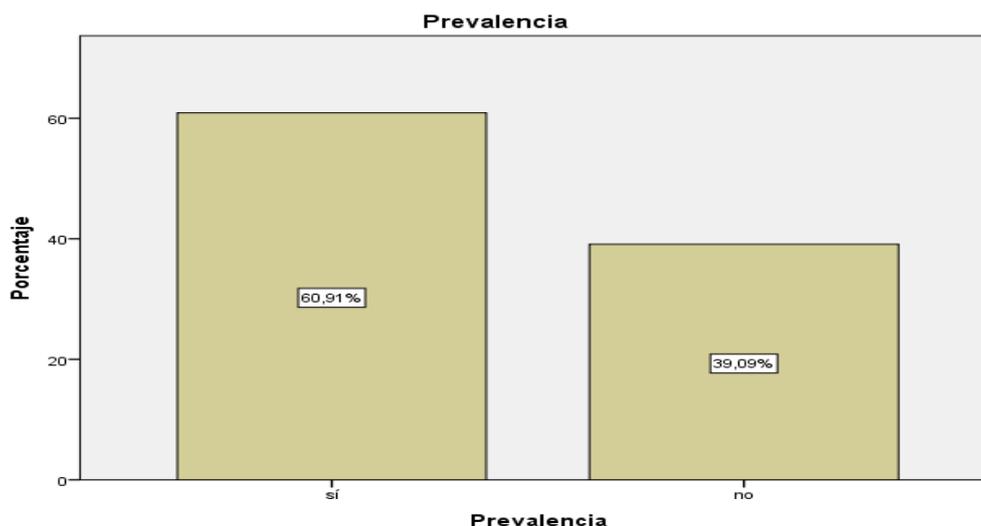
4.1 RESULTADOS

TABLA N°1: PREVALENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA

		Prevalencia			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	sí	215	60,9	60,9	60,9
	no	138	39,1	39,1	100,0
	Total	353	100,0	100,0	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno

GRÁFICO N°1: PREVALENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA



FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno.

INTERPRETACIÓN

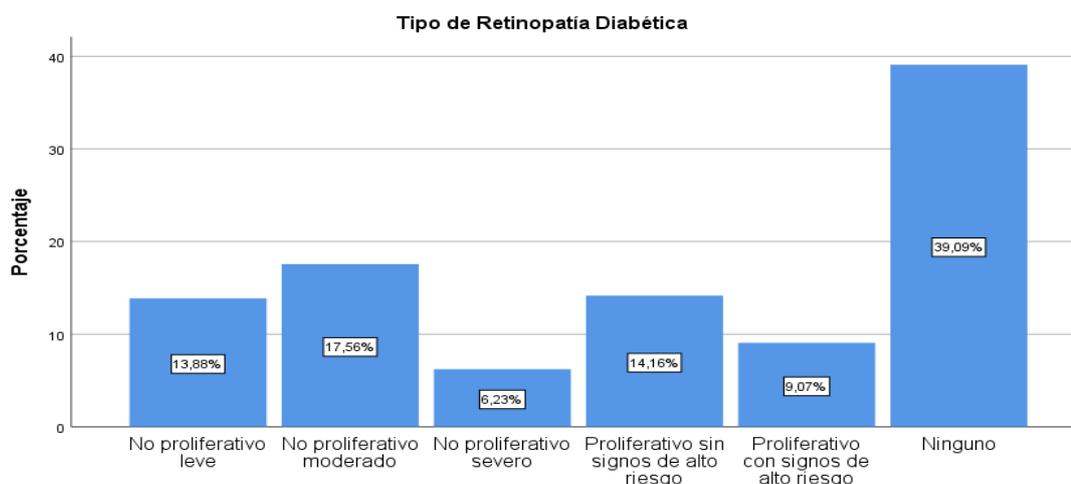
En la población estudiada de 353 pacientes atendidos en el servicio de oftalmología de febrero a noviembre del 2017 se halló una prevalencia de retinopatía diabética en 60.91% lo que corresponde a 215 pacientes, y 39.09% sin retinopatía diabética igual a 138 pacientes.

TABLA N° 2: TIPO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA MÁS PREVALENTE

Tipo de Retinopatía Diabética		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No proliferativo leve	49	13.9	13.9	13.9
	No proliferativo moderado	62	17.6	17.6	31.4
	No proliferativo severo	22	6.2	6.2	37.7
	Proliferativo sin signos de alto riesgo	50	14.2	14.2	51.8
	Proliferativo con signos de alto riesgo	32	9.1	9.1	60.9
	Ninguno	138	39.1	39.1	100
	Total	353	100	100	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno.

GRÁFICO N° 2: TIPO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA MÁS PREVALENTE



FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno.

INTERPRETACIÓN

Se halló que dentro del 60.91% de pacientes con retinopatía diabética el 17.56% presentó retinopatía diabética no proliferativa moderada, el 14.16 % presentó retinopatía proliferativa sin signos de alto riesgo, el 13.88% retinopatía no proliferativa leve, el 9.07% retinopatía proliferativa con signos de alto riesgo y el 6.23 % retinopatía no proliferativa severa.

TABLA N° 3: DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE PACIENTES ATENDIDOS

Estadísticos

EDAD		
N	Válido	353
	Perdidos	0
Media		61.89
Mediana		64.00
Moda		69
Desv. Desviación		12.514
Mínimo		30
Máximo		91

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno.

INTERPRETACIÓN

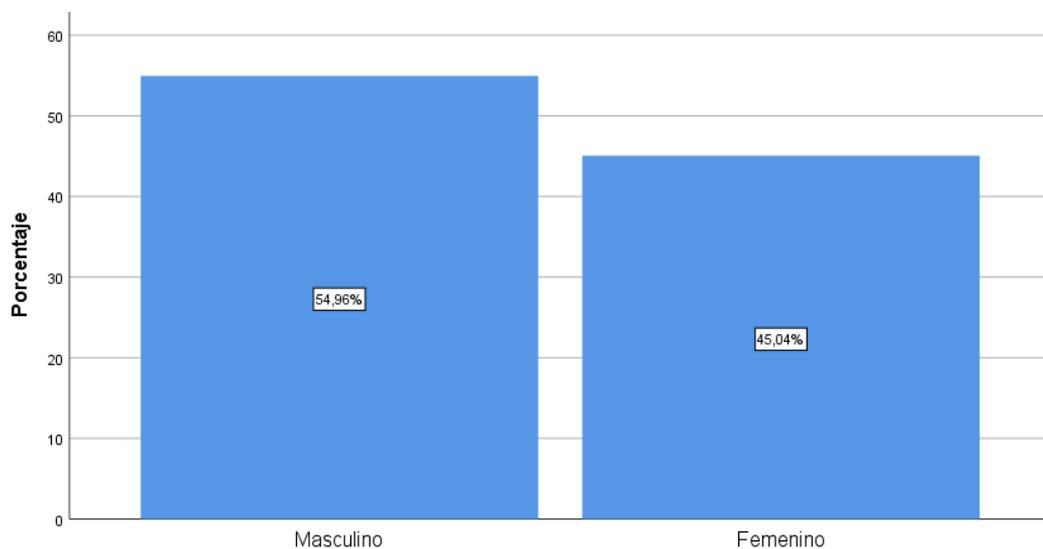
Se obtuvo de la población estudiada que la edad media fue de 61.89 años al momento de la evaluación. El 50% de la población era mayor de 64 años y la otra mitad menor de 64 años. De la población la edad que más se repitió fue de 69 años. Se encontró además que la persona más joven atendida tenía 30 años y la mayor 91.

TABLA N° 4: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE PACIENTES ATENDIDOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	194	55.0	55.0	55.0
	Femenino	159	45.0	45.0	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno.

GRÁFICO N° 3: DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO DE PACIENTES ATENDIDOS



INTERPRETACIÓN

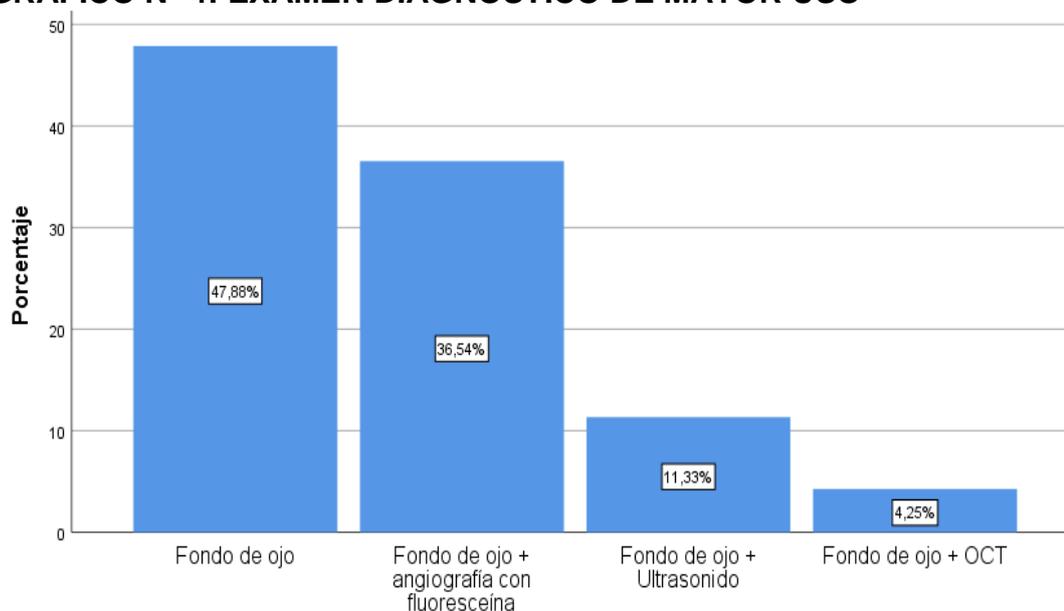
En la población de estudio podemos ver una mayor atención de pacientes del género masculino en un 54.96% vs un 45.04% en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

TABLA N° 5: EXAMEN DIAGNÓSTICO DE MAYOR USO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Fondo de ojo	169	47.9	47.9	47.9
	Fondo de ojo + angiografía con fluoresceína	129	36.5	36.5	84.4
	Fondo de ojo + Ultrasonido	40	11.3	11.3	95.8
	Fondo de ojo + OCT	15	4.2	4.2	100
	Total	353	100	100	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno.

GRÁFICO N° 4: EXAMEN DIAGNÓSTICO DE MAYOR USO



FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno.

INTERPRETACIÓN

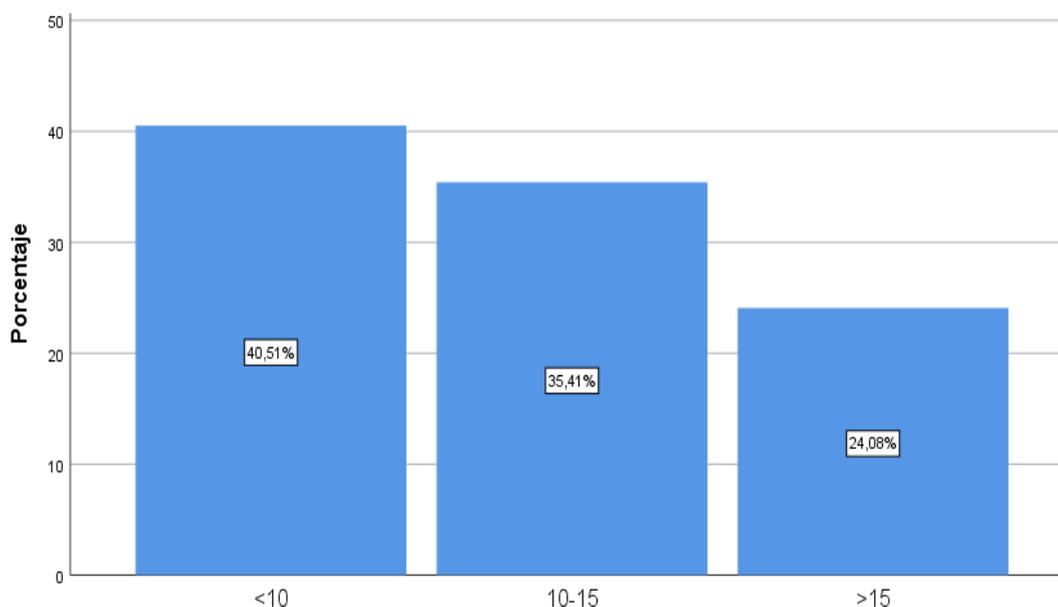
Dentro del grupo de estudio se encontró el examen más empleado para el diagnóstico de la retinopatía diabética fue el fondo de ojo en el 100% de los pacientes estudiado, de los cuales asociado a angiografía con fluoresceína en un 36.54%, asociado a ultrasonido en un 11.33% y finalmente a OCT en un 4.25%.

TABLA N°6 TIEMPO DE ENFERMEDAD DE DM2

Tiempo de enfermedad DM2					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	<10	143	40.5	40.5	40.5
	10-15	125	35.4	35.4	75.9
	>15	85	24.1	24.1	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno

GRÁFICO N° 5: TIEMPO DE ENFERMEDAD DE DM2



FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno

INTERPRETACIÓN

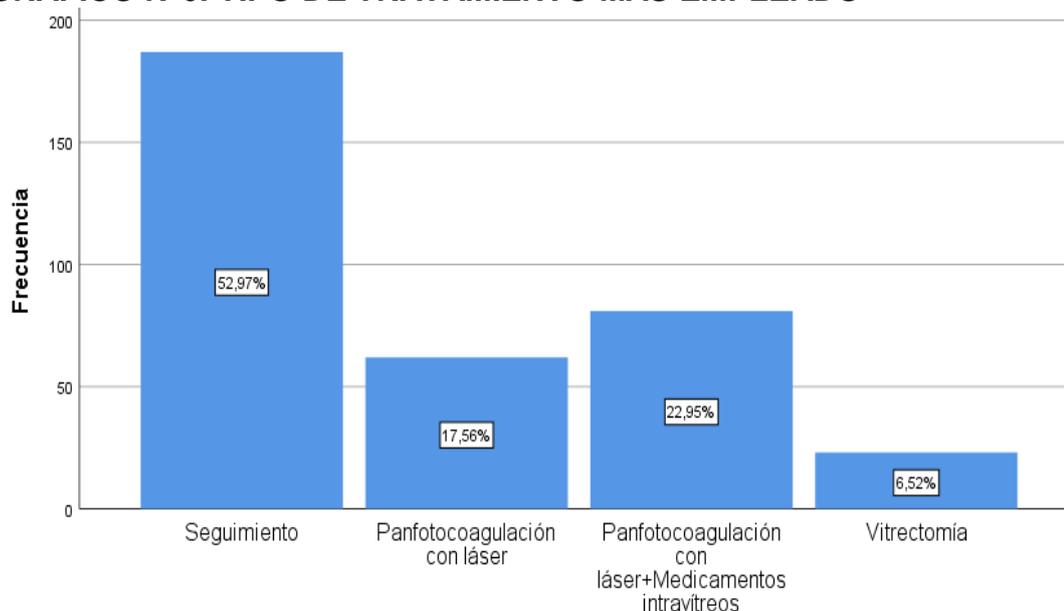
Se encontró que de la población estudiada que acudió al servicio de oftalmología de febrero a noviembre del 2017 el 40.51% tenían < 10 años de enfermedad de DM2, el 35.41% de 10 a 15, el 24.06% >15 años.

TABLA N° 7: TIPO DE TRATAMIENTO MÁS EMPLEADO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Seguimiento	187	53.0	53.0	53.0
	Panfotocoagulación con láser	62	17.6	17.6	70.5
	Panfotocoagulación con láser+Medicamentos intravítreos	81	22.9	22.9	93.5
	Vitrectomía	23	6.5	6.5	100.0
	Total	353	100.0	100.0	

FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno

GRÁFICO N°6: TIPO DE TRATAMIENTO MÁS EMPLEADO



FUENTE: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DM2 ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA DEL HOSPITAL ALMENARA DE FEBRERO A NOVIEMBRE DEL 2017. ELABORADO: ORREGO SAAVEDRA, Bruno

INTERPRETACIÓN

De los 353 pacientes estudiados se les cito para seguimiento al 52.97% de ellos. Al 22.95% se les realizo Panfotocoagulación con láser asociado a medicamentos intravítreos (Bevacizumab). Un 17.56% recibieron solo panfotocoagulación con láser. Un 6.52% recibieron vitrectomía.

4.2 DISCUSIÓN

Existen diversos estudios de la prevalencia de retinopatía diabética a nivel nacional que varían tanto en el tipo de población de estudio como con el periodo de tiempo en el que se ve plasmado. En el presente estudio se halló una prevalencia de 60.91%, teniendo en cuenta que se realizó en un hospital nivel IV que es de referencia a nivel nacional. Resultado que se asemeja al hallado por Bety Yañez y col. de 57.6%¹ realizado en el Hospital Nacional Dos de Mayo, pero que dista del encontrado por Villena y col. de 23.1%⁴, Amaral y col. 30%²⁹, cabe destacar que ambos estudios se dieron en el contexto de programas de tamizaje, el primero en asociación con el Hospital Cayetano Heredia y el segundo en la región Piura. A su vez si determinamos la prevalencia de la retinopatía diabética por su clasificación obtuvimos en el presente estudio: Retinopatía diabética no proliferativa en 37.67% y retinopatía diabética proliferativa 23.24%, resultados que contrastan con los estudios mencionados en 10.3%, 2.8% y 19% respectivamente en cuanto a retinopatía diabética proliferativa, y que se explican por el nivel de atención del Hospital grado IV y de referencia, llegan un porcentaje de pacientes referidos en estadio avanzado.

Existen numerosas guías nacionales e internacionales para diagnosticar la RD, como la “GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA

DIABETES MELLITUS TIPO 2” la cual refiere los principales medios diagnósticos a considerar son Fotografía retinal con cámara digital, Tomografía de coherencia óptica, Angiofluoresceinografía². El examen diagnóstico de mayor uso fue el fondo de ojo en el periodo de estudio en un 100% y mediante el cual se descartó retinopatía diabética al 39.09% de la muestra de estudio y se empleó para diagnosticar retinopatía leve en retinopatía diabética leve 7.08%, retinopatía diabética moderada 1.70%, Asociado a angiografía con fluoresceína en un 36.51%, para el diagnóstico de la retinopatía diabética, cabe destacar que en el presente nosocomio no se practicaron fotografías retinales, como sugiere también la International council of ophthalmology del año 2017¹².

El tratamiento de la retinopatía diabética de elección en todas las guías nacionales e internacionales es la panfotocoagulación con láser, y este se ve reflejado en el presente estudio siendo empleado por si solo en un 17.56% pero si lo asociamos a medicamentos intravítreos (bevacizumab) este llega a 40.5% de los pacientes estudiados. De estos hallazgos podemos destacar que el bevacizumab se empleó asociado a panfotocoagulación con láser en el 22.94% a modo de profilaxis para la neovascularización en los pacientes y siendo empleado como paliativo en el tratamiento de la retinopatía diabética proliferativa pero que según guías como “Terapias emergentes en retinopatía diabética” del Dr Jaime E. Villena se emplea

exclusivamente en edema de mácula³. Cabe resaltar que guías como la International Council of Ophthalmology del año 2017 sugieren el uso de la panfotocoagulación con láser en pacientes a partir de retinopatía diabética no proliferativa severa¹², sin embargo como hallazgo de la investigación observamos que por la distancia entre las citas de los pacientes se realiza panfotocoagulación con láser a pacientes con retinopatía diabética moderada 15.01%.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

1. La prevalencia de retinopatía diabética hallada en el servicio de oftalmología Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre del 2017 fue de 60.91%, lo que corresponde a 215 pacientes
2. El tipo de retinopatía diabética más prevalente en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre del 2017 fue retinopatía diabética no proliferativa moderada en un 17.56%, equivalente a 62 pacientes.
3. El examen empleado para diagnosticar retinopatía diabética en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara de febrero a noviembre del 2017 fue el fondo de ojo en un 100% del cual el fondo de ojo asociado a angiografía con fluoresceína fue un 36.54%, lo que corresponde a 129 pacientes.
4. El tratamiento más empleado para retinopatía diabética en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre del 2017 fue Panfotocoagulación con láser en un 40.51% del cual se asoció a medicamentos intravítreos (Bevacizumab) en un 22.95% correspondiente a 81 pacientes.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Ante la alta prevalencia de retinopatía encontrada se recomienda mejorar los controles metabólicos en pacientes con factores de riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, además de campañas de concientización de sus complicaciones en centros de menor complejidad.

2. Se recomienda mejorar los controles glicémicos en pacientes con DM2 para evitar de esa manera la rápida progresión a las principales complicaciones tanto micro vasculares (dentro de ellas la retinopatía diabética) como macro vasculares.
3. Se recomienda mejorar los sistemas de tamizaje para retinopatía diabética implementada con sistemas de fotografía retinal y ante la sospecha de retinopatía diabética derivar a un médico oftalmólogo para su manejo.
4. Ante un paciente con retinopatía diabética se recomienda su correcto seguimiento ante la rápida progresión de esta y utilizar todos los medios diagnósticos como la angiofluoresceinografía para certificar el grado de evolución.
5. Ante un paciente con retinopatía diabética, se recomienda brindar tratamiento oportuno de preferencia la panfotocoagulación con láser, y así evitar su progresión y sus complicaciones como se ha observado en el presente Hospital, en el que se aplica panfotocoagulación con láser a pacientes con retinopatía diabética no proliferativa moderada ante las grandes esperas entre consultas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bety Y, Juan M, Huo A. Retinopatía diabética: prevalencia y factores de riesgo asociados. Revista Méd. Carrionica.2016
2. Jaime V, Jessica F, Hugo A, Jorge C, Mercedes O. Guía de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 r.m n° xxx-xxxx/minsa 2014.
3. Jaime V. Terapias Emergentes en Retinopatía Diabética. Sociedad Peruana de endocrinología. 2014.
4. Jaime V. Prevalencia de retinopatía diabética en pacientes con diabetes tipo 2 en el Perú: resultados de un programa hospitalario de detección sistemática mediante telemedicina. Rev Panam Salud Pública (online) 2011, vol n.5 pp. 408-414 ISSN 1020-4989.
5. Robert H. Diagnóstico de la Retinopatía Diabética. American Academy of Ophthalmology Sep. 01, 2013
6. American Academy of Ophthalmology RPD: Diabetic Retinopathy Study (DRS), 2014
7. Robert H. Tratamiento de la Retinopatía Diabética. American Academy of Ophthalmology 2013.
8. Trinidad C. Tamizaje en el diagnóstico y prevalencia de retinopatía diabética en atención primaria Rev Med Chile 2017; 145: 564-571
9. Lenier LB, Isvel PC, Miguel SO. Tratamiento para la diabetes mellitus tipo 2 con retinopatía: tipos y combinaciones, Revista Pisteme 2016.
10. American Diabetes Association, Standards of medical care in Diabetes, Volumen 40 suplemento 1, 2017.
11. Fernando BB, Francisco M. GUIA PRÁCTICA CLINICA DE RETINOPATIA DIABETICA PARA LATINOAMERICA. IAPB. 2014.
12. International Council of Ophthalmology, Guías Clínicas para el manejo de la patología ocular del diabético. Directrices para el cuidado del ojo diabético. Enero 2017.

13. Dr. Rodrigo AN, Retinopatía Diabética. Boletín de la escuela de medicina volumen 31 N°3 - AÑO 2012
14. Silvana VM, Manuel S, Tamara W, Natalia W. RETINOPATÍA DIABÉTICA: REVISION Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina. N° 179 – Marzo 2008.
15. American Academy of Ophthalmology Retina/Vitreous Panel. Preferred Practice Pattern Guidelines, Diabetic Retinopathy. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2016.
16. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva, World Health Organization, 2014.
17. Luis RT. Situación de la vigilancia de diabetes en el Perú, 2013 Bol. Epidemiol. (Lima)
18. NICE. Preventing type 2 diabetes: risk identification and interventions for individuals at high risk. NICE public health guidance 38 guidance. 2013.
19. Morrish NJ, Wang SL, Stevens LK, Fuller JH, Keen H. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia* 2015, 44 Suppl 2: S14–S21.
20. Global data on visual impairments 2014. Geneva, World Health Organization, 2016.
21. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva, World Health Organization, 2015.
22. Farreras P, Rozman C. Medicina Interna. 18ª Ed. España: Editorial Harcourt, 2016: Vol. 2: 2222-2223.
23. Argento C. Oftalmología General: Introducción Para El Especialista, 1ª Edición. Rosario: Editorial Corpus, 2007; 352-361
24. Boucher MC, Nguyen QT, Agioi K. Mass Community Screening For Diabetic Retinopathy Using A Nonmydriatic Camera UIT Telemedicine. 2015 Dec; 40 (6): 734-42.

25. Antonetti DA, Barber AJ, Bronson SK and Col. Diabetic Retinopathy: Seeing Beyond Glucose-Induced Microvascular Disease. 2016 Sep; 55 (9): 2401-11.
26. Parikh R, Naik M, Mathai A, Kuriakose T, Muliyl J, Thomas R. Role Of Frequency Doubling Technology Perimetry In Screening Of Diabetic Retinopathy. 2016 Mar; 54 (1): 17-22.
27. Andreoli CM, Millar JW. Anti-Vascular Endotelial Growth Factor Therapy for Ocular Neovascular Disease. 2017 Nov; 18 502-8.
28. Ministerio de salud. Guía clínica retinopatía diabética. Santiago: minsal, 2014.
29. Juan A. Retinopatía diabética en la población piurana: Prevalencia y asociación con otras complicaciones de la diabetes mellitus. Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna - Vol. 12 N°1 – 1999.

ANEXOS

ANEXO N° 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

ALUMNO: BRUNO LENIN ORREGO SAAVEDRA

ASESOR: DR. FRANCISCO VALLENAS PEDEMONTE

LOCAL: CHORRILLOS

TEMA: PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN DE FEBRERO A NOVIEMBRE 2017 LIMA-PERÚ

VARIABLE:		PREVALENCIA			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	INSTRUMENTO	% DE ITEMS
Pacientes con Diagnóstico de retinopatía diabética	5	Nominal		Ficha de recolección de datos	14.30 %
Edad	1	Nominal		Ficha de Recolección de datos	14.30 %
Sexo	2	Nominal		Ficha de recolección de datos	14.30 %
				TOTAL	28.6%
VARIABLE:		Retinopatía diabética			
INDICADORES	N° DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	INSTRUMENTO	% DE ITEMS

Tipo de retinopatía diabética	6	Nominal		Ficha de recolección de datos	14%
				TOTAL	14%
VARIABLE:		Diagnóstico			
INDICADORES	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	INSTRUMENTO	% DE ITEMS
Exámenes diagnósticos	4	Nominal		Ficha de recolección de datos	14.3%
Tiempo de enfermedad DM2	3	Nominal		Ficha de recolección de datos	14.3%
				TOTAL	28.6%
VARIABLE:		Tratamiento			
INDICADORES	Nº DE ITEMS	NIVEL DE MEDICION	CATEGORIA	INSTRUMENTO	% DE ITEMS
Tratamiento de elección	7	Nominal		Ficha de recolección de datos	14.3%
				TOTAL	14.3
				TOTAL	100%

ANEXO N°2: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

TÍTULO: “PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN DE FEBRERO A NOVIEMBRE 2017 LIMA-PERÚ”

AUTOR: ORREGO SAAVEDRA, Bruno Lenin

No de HC				1.Edad	2.Género	
3.Tiempo de enfermedad ad DM2	<10 años		10-15 años		>15años	
4. Exámenes de diagnóstico	Fondo de ojo	Fondo de ojo + Angiografía con fluoresceína		Fondo de ojo + Ultrasonido	Fondo de ojo + OCT	
5. Retinopatía diabética	Sí			No		
6. Tipo de Retinopatía diabética	No Proliferativo			Proliferativo		Ninguno
	Leve	Moderado	Severo	Sin signos de alto riesgo	Con signos de alto riesgo	
7. Tipo de tratamiento	Seguimiento	Fotocoagulación con láser		Fotocoagulación con láser +Medicamentos intravítreos	Vitrectomía	

ANEXO N° 3: INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *Francisco Vallenar Pedemonte.*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *C.S. Daniel Alcides Carrión.*
- 1.3 Tipo de experto: Metodólogo . Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos.
- 1.5 Autor del instrumento: Bruno Lenin Orrego Saavedra.

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Bueno 41-60%	Muy bueno 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado en un lenguaje claro					<i>85%</i>
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					<i>82%</i>
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre Prevalencia, diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética					<i>86%</i>
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items					<i>82%</i>
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad					<i>83%</i>

INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética					88%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					85%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva					85%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

85.6

Lima, 16 de Enero de 2018


 Firma del experto informante

D.N.I N°.....074091116.....

Teléfono.....

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *ORRÉGOS CAZANUEVA Felipe José*
- 1.2 Cargo e institución donde labora: *Médico Oftalmólogo*
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadista
- 1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Bruno Lenin Orrego Saavedra

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					100%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					100%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre retinopatía diabética, prevalencia, diagnóstico y tratamiento					100%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					100%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer prevalencia, diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					100%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación prevalencia diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética					100%

III.- OPINION DE APLICABILIDAD:

..... (Comentario del juez experto respecto al instrumento)

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

100 %

Lugar y Fecha: Lima, 16 Enero de 2018



Dr. Felipe J. Granados C.
CIRUJANO OFTALMOLOGO
C.M.P. 32532 R.N.E. 25960

Firma del Experto Informante

D.N.I N° 06466118

Teléfono 940458661

I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Informante: *BAZÁN RODRÍGUEZ FLS*

1.2 Cargo e institución donde labora: *DOLENTE UPSJB*

1.3 Tipo de experto: Metodólogo Especialista
 Estadístico ✓

1.4 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos.

1.5 Autor del instrumento: Bruno Lenin Orrego Saavedra.

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00- 20%	Regular 21- 40%	Buen a 41- 60%	Muy buen a 61- 80%	Excelente 81- 100%
CLARIDAD	Esta formulado en un lenguaje claro				42%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					82%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances sobre Prevalencia, diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética				48%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad				46%	

INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética				75%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					81%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores				78%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptiva					81%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Aplicable.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN:

78.6 %

Lima, 18... Enero de 2018

Elis Noemi Bazán Rodríguez
 Lic. ELSI NOEMI BAZÁN RODRÍGUEZ
 COESPE 444
 COLEGIO DE ESTADÍSTICOS DEL PERÚ

Dr. Volky

Firma del experto informante

D.N.I N° *19209383*.....

Teléfono *977 414 879*.....

ANEXO 04: MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: Bruno Lenin Orrego Saavedra

ASESOR: Dr. Vallenias Pedemonte Francisco

LOCAL: Chorrillos

TEMA: PREVALENCIA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN DE FEBRERO A NOVIEMBRE 2017 LIMA-PERÚ

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General:</p> <p>PG: ¿Cuál es la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional Guillermo almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017?</p> <p>Específicos:</p> <p>PE 1: ¿Cuál es la</p>	<p>General:</p> <p>OG: Determinar la prevalencia, diagnóstico y tratamiento de la retinopatía diabética en los pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.</p> <p>Específicos:</p> <p>OE1: -Hallar la prevalencia de retinopatía diabética en los pacientes atendidos</p>	<p>El presente proyecto de investigación prescindí de hipótesis por ser descriptivo.</p>	<p>Variable :</p> <p>Prevalencia</p> <p>Indicadores:</p> <p>Número de pacientes con retinopatía diabética</p> <p>Edad</p> <p>Género</p> <p>Variable:</p> <p>Retinopatía diabética</p> <p>Indicadores:-</p> <p>Tipo de retinopatía diabética</p> <p>Variable:</p> <p>Diagnóstico.</p>

<p>prevalencia de la retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017?</p> <p>PE 2: ¿Cuál es el tipo de retinopatía diabética más prevalente en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre del 2017?</p> <p>PE 3: ¿Cómo se diagnostica la retinopatía diabética en pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017?</p> <p>PE4: ¿Qué</p>	<p>en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.</p> <p>OE 2:</p> <p>- Identificar el tipo de retinopatía diabética más prevalente en pacientes atendidos en el servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.</p> <p>OE 3:</p> <p>- Establecer el método diagnóstico más empleado para retinopatía diabética en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.</p> <p>OE4: - Comprobar el tratamiento más utilizado para retinopatía diabética en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional</p>		<p>Indicadores:</p> <p>Tiempo de enfermedad DM2</p> <p>Exámenes diagnósticos</p> <p>Variable:</p> <p>Tratamiento</p> <p>Indicadores:</p> <p>Tratamiento de elección</p>
---	---	--	---

<p>tratamiento es el más empleado para tratar retinopatía diabética en los pacientes del servicio de oftalmología Hospital Nacional “Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017?</p>	<p>“Guillermo Almenara Irigoyen” de febrero a noviembre 2017.</p>		
<p>Diseño metodológico</p>	<p>Población y Muestra</p>	<p>Técnicas e Instrumentos</p>	
<p>- Tipo de Investigación: No experimental, descriptivo, retrospectivo</p> <p>- Diseño: Cuantitativo, transversal</p>	<p>Población: N = 4218 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen</p> <p>Muestra: 353 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen obtenidos mediante fórmula para</p>	<p>Técnica: Recolección de datos de historias clínicas de pacientes con DM2 atendidos en el servicio de oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a marzo 2017</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>	

	<p>población finita.</p> <p>Criterios de inclusión: Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de todas las edades atendidos en el Servicio de Oftalmología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de febrero a noviembre 2017.</p> <p>Criterios de Exclusión: Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.</p>	
--	---	--