



Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo

Facultad de Medicina Humana

Segunda Especialización



CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA
EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS, EN SU PRIMER
CONTROL OFTALMOLÓGICO, EN EL HNAAA.

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN OFTALMOLOGÍA.

AUTOR

MÉDICO CIRUJANO: CÉSAR AUGUSTO CASTILLO RUIZ

ASESOR

DR. JORGE LUIS SOSA FLORES

LAMBAYEQUE, MAYO 2021

INDICE

I	INFORMACIÓN GENERAL	5
II	PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION	6
	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	6
	PROBLEMA	7
	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA	7
	HIPÓTESIS	8
	OBJETIVOS	8
III	SÍNTESIS DEL DISEÑO TEÓRICO	8
	ANTECEDENTES	8
	BASES TEORICAS	10
	DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	12
IV	DISEÑO METODOLÓGICO	15
	DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS	15
	POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	15
	ASPECTOS INCLUSIÓN Y NO INCLUSIÓN	16
	TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS	16
	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	16
	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	17
	ASPECTOS ETICOS	17
V	ACTIVIDADES Y RECURSOS	18
	CALENDARIO DE TRABAJO	18

	PRESUPUESTO	20
	FINANCIAMIENTO	21
VI	BIBLIOGRAFÍA	22
VII	ANEXOS	24

RESÚMEN

El presente proyecto de investigación se realizará con la finalidad de determinar las características clínicas de la retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus en su primer control oftalmológico en el HNAAA en el año 2021 (de abril a octubre).

Este trabajo se basa en un estudio descriptivo, prospectivo y no experimental. Se determinó una muestra de 48 pacientes de la consulta externa del servicio de oftalmología.

Para obtener la información se realizó una ficha de recolección de datos la cual se aplicará a todos los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que acuden a su primer control oftalmológico en el servicio de oftalmología del HNAAA.

Se empleará la técnica de la observación directa con el uso del oftalmoscopio indirecto, y si es necesario se indicará una tomografía de coherencia óptica.

Los datos serán analizados con porcentajes y frecuencias, desviación estándar, medias y medianas, análisis de Chi cuadrado.

Este proyecto de investigación se justifica porque la retinopatía diabética se considera una de las complicaciones mas importantes de la diabetes mellitus, tiene alta prevalencia y es la tercera causa principal de ceguera a nivel mundial y la primera causa en países en vías de desarrollo, y lo importante es que se puede controlar con una buena prevención y cuidados.

Con este estudio se obtendrá datos actualizados de las características clínicas para ver en que etapa del proceso evolutivo se encuentra, lo que servirá de mucha ayuda para tomar decisiones en su prevención, tratamiento y seguimiento.

I.- INFORMACIÓN GENERAL.

1. Título: Características clínicas de la retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus, en su primer control oftalmológico, en el HNAAA.

2. Autor: César Augusto Castillo Ruiz

3. Línea de Investigación: Patologías Quirúrgicas

4. Lugar: Hospital "Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo"- Chiclayo

5. Tiempo de ejecución: 6 meses

Inicio: 14 abril 2021

Término: 13 octubre 2021

II.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION:

1.- Situación problemática:

La diabetes mellitus, aparte de ser una enfermedad crónica, es considerada una epidemia, ya que en todo el mundo tiene su morbilidad y también su mortalidad se encuentra alto. Debido también al aumento de la obesidad y a un nivel más sedentario de la población y también al aumento del envejecimiento de la población, la prevalencia de la diabetes mellitus está incrementándose a nivel mundial. De acuerdo a lo indicado por la FID (Federación Internacional de diabetes), en el año 2014 existían 387 millones de personas con diabetes y se estima que para el año 2035 aumentaría a 592 millones (incremento de 53%). 64 millones de personas con diabetes se calcula que hay en América, y de ello el 17% se calcula que no tiene diagnóstico, y se estima que aumentará en 55% para el año 2035. (1)

En el Perú la prevalencia de la diabetes mellitus también se ha incrementado, registrándose 2 casos nuevos por cada 100 personas al año. (2)

La hiperglucemia es lo que caracteriza al síndrome de diabetes mellitus, y se debe a que la insulina esta disminuida o que también su efecto puede estar disminuido, o también ambos casos pueden presentarse.

Esta enfermedad constituye gran problema en la Salud pública por la severidad y diversidad de sus complicaciones y porque es una enfermedad muy frecuente. Entre las complicaciones graves tenemos la ceguera y la insuficiencia renal. (3)

Se presenta lesiones microvasculares a nivel de la retina en personas que presentan diabetes mellitus y esto es lo que se llama retinopatía por diabetes, considerada como una complicación que va en aumento a medida que pasa el tiempo o no hay un buen control. Esta complicación afecta a la tercera parte de las personas que padecen esta enfermedad de diabetes mellitus, y en todo el mundo ocasiona ceguera si no es tratado o no está bien controlado su nivel de glucosa, y esta ceguera por diabetes mellitus va a constituir un tercio de sus causas. En los países que están en vías de desarrollo, y en la población en edad reproductiva, la ceguera por diabetes mellitus constituye la causa principal. Por ello la retinopatía diabética en personas adultas que laboran, viene a representar la primera de ceguera. (1)

La retinopatía diabética se puede prevenir en un buen porcentaje (ochenta por ciento), siempre que se tenga una detección y manejo temprano. El 2% llega a la ceguera, y el 10% tienen una limitación visual severa. (4)

La retinopatía diabética también puede ocasionar edema macular, lo cual está relacionado con un mayor tiempo de evolución, y también puede aparecer en algún momento del proceso de evolución de la retinopatía por diabetes mellitus. La hemorragia vítrea está asociado a retinopatía diabética proliferativa y constituye uno de los motivos más resaltantes de la ceguera. Un mal control metabólico y un mayor tiempo en el proceso de avance de la diabetes mellitus aumenta el riesgo de desarrollar retinopatía por diabetes mellitus. Se puede disminuir el riesgo de desarrollar retinopatía diabética o frenar su avance con un buen nivel preventivo en el control de la glucemia, presión arterial y lípidos. (1)

Teniendo en cuenta que la diabetes mellitus es una enfermedad controlable, que no se transmite y que tiene una prevalencia creciente y con riesgo de presentar complicaciones entre ellos la ceguera si no se tiene un buen control, sería

importante determinar en el servicio de oftalmología del HAAA en que estadio se diagnostica la retinopatía diabética cuando llega el paciente a su primera consulta de control. De esta forma se podría tener una idea o reflexionar sobre la funcionalidad de los programas preventivos en diabetes mellitus en la Red Asistencial de Lambayeque.

2.- Problema:

¿Cuáles son las características clínicas de la retinopatía diabética en pacientes de la consulta externa de oftalmología del HNAAA, en su primer control?

Justificación e importancia:

El presente proyecto de investigación se justifica porque en la salud de la población esta enfermedad de la diabetes mellitus genera un gran problema, ya que es muy frecuente a nivel mundial y porque tiene una prevalencia creciente a nivel nacional y mundial debido a cambios en los estilos de vida que derivan de las altas tasas de obesidad y sobrepeso. La retinopatía por diabetes mellitus, considerada una de las complicaciones más importante de la diabetes mellitus, también tiene alta prevalencia y es la tercera causa principal de ceguera a nivel mundial y la primera causa en los países en vías de desarrollo y en la población económicamente activa, generando una carga económica mundial.

Como la retinopatía diabética es una complicación de la diabetes mellitus que se puede controlar con una buena prevención y cuidados, y que de no ser así podría complicarse aún más en el tiempo, hasta llegar a la ceguera. Es importante realizar este estudio para obtener datos actualizados sobre las características clínicas y así determinar las etapas más frecuentes en el proceso evolutivo de esta complicación de retinopatía por diabetes mellitus, lo que servirá de mucha ayuda para la toma de decisiones referente a su prevención, mejor calidad de atención y tratamiento adecuado y oportuno. También podría aportar conocimiento de base para realizar otros estudios de investigación.

3.- Hipótesis:

Las características clínicas de la retinopatía por diabetes mellitus en usuarios de la consulta externa de oftalmología del HNAAA en su primer control deberían corresponder a retinopatía diabética no proliferativa leve.

4.- Objetivos:

Generales:

Determinar las características clínicas de la retinopatía por diabetes mellitus en usuarios de la consulta externa de oftalmología del HNAAA en su primer control.

Específicos:

Determinar las características epidemiológicas de los usuarios con retinopatía por diabetes mellitus.

Determinar la presencia de hemorragias intrarretinianas, microaneurismas y manchas algodinosas en la retina.

Determinar la presencia de anomalías intrarretinianas microvasculares, arrosamiento venoso, exudados duros en la retina.

Determinar la presencia de edema macular diabético, neovasos en la retina, hemorragia vítrea y hemorragia prerretiniana.

Determinar la etapa de la retinopatía por diabetes mellitus en los usuarios con diabetes mellitus que llegan al consultorio de oftalmología del HNAAA en su primer control para evaluación oftalmológica.

III.- SÍNTESIS DEL DISEÑO TEÓRICO:

1- Antecedentes:

Rosa Adrianzén, Miguel Rioja, Alberto Manrique. (2019), en la tesis “Frecuencia y severidad de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto Regional de Oftalmología”. Como resultados que obtuvieron los autores, se tuvo que la frecuencia de retinopatía diabética fue de 25.9% con más de 10 años de enfermedad, el 79.3% tuvieron retinopatía por diabetes mellitus leve a moderada y el 10.1% retinopatía por diabetes mellitus severa. La retinopatía por diabetes mellitus proliferativa se presentó en el 10.6% (5)

Aparcana (2016), en la tesis “Características clínicas de la retinopatía diabética en pacientes del Hospital Vitarte enero 2012- diciembre 2014”. Como indica el autor en su trabajo de investigación: Se tuvo interés en encontrar en qué etapa de la evolución de la retinopatía por diabetes mellitus era más frecuente, a través de las características que hallaron con ayuda del uso de instrumentos de ayuda diagnóstica en los usuarios del mencionado hospital. El estudio descriptivo aplicó a una muestra de 211 pacientes con diagnóstico de Retinopatía por diabetes mellitus, en los cuales se les realizaron el estudio de fondo del ojo. Cómo resultado y conclusión, se encontró que la etapa de retinopatía por diabetes mellitus que tuvo una prevalencia mayor fue la o proliferativa leve retel (73%) y edema macular (3.3%), la enfermedad tuvo una evolución de 4 años. (6)

Gonzales, García, Hernández (2013), en su trabajo sobre las alteraciones de la retina en la retinopatía por diabetes mellitus en usuarios enviados al consultorio de Oftalmología. El interés del trabajo de investigación es el encontrar la etapa de la retinopatía por diabetes mellitus de los usuarios que asisten por vez primera al consultorio de la especialidad de oftalmología del Hospital General Regional, realizó un estudio descriptivo y transversal, prospectivo. Se evaluó a 65 pacientes con DM tipo 2, se eliminaron a 33 de ellos por no presentar retinopatía diabética. Como resultados se encontró que el RDNP leve en 40.62% con gran porcentaje en estadios avanzados, la HTA fue la patología asociada más frecuente. (7)

2.- Bases Teóricas:

El factor desencadenante de la retinopatía diabética es la hiperglucemia que ocasiona daño vascular y obstrucción de los vasos sanguíneos, y como consecuencia de ello va ocasionar en la retina las siguientes manifestaciones: microaneurismas, microhemorragias, manchas algodinosas, anomalías intrarretinianas microvasculares, arrosariamiento venoso, exudados duros, edema macular, neovascularización, hemorragia vítrea o prerretiniana. (8)

El estudio de las manifestaciones clínicas de la retinopatía diabética se realiza con la exploración del fondo de ojo con dilatación pupilar y oftalmoscopia indirecto. También con una lámpara de hendidura usando lentes de 90 o 60 dioptrías o lentes de contacto de fondo para descartar neovascularización.

Es preferible que antes de la dilatación pupilar se haga una exploración con lámpara de hendidura con gonioscopia para descartar neovascularización del iris y del ángulo de la cámara anterior del globo ocular. También es importante la OCT para evaluar la extensión del edema macular. (9)

Los factores de riesgo para la retinopatía diabética son: duración de la diabetes, deficiente control de la diabetes, el embarazo, la HTA, la nefropatía diabética, la hiperlipidemia, el tabaco, la obesidad, la anemia, cirugía de cataratas. (10)

De acuerdo a la presentación y magnitud de las manifestaciones clínicas, la retinopatía diabética se clasifica en: RDNP leve cuando presenta sólo microaneurismas; RDNP moderada presenta microaneurismas, microhemorragias, manchas algodinosas, pero menos que RDNP grave; RDNP grave presenta hemorragias intrarretinianas graves y microaneurismas en cuatro cuadrantes, anomalías a nivel microvascular e intrarretiniano en 1 o más cuadrantes, venas arrosariadas en 2 o más cuadrantes, RDP sin alto riesgo que presenta formación de neovasos sin cumplir con lo que corresponde a RDP de riesgo elevado; RDP de alto riesgo que puede presentar cualquiera de las condiciones siguientes:

- Neovasos en la papila óptica que incluye sangrado prerretiniano o sangrado en vítreo.

- Neovasos de la papila óptica mayor a $\frac{1}{4}$ del diámetro del disco con o sin hemorragia vítrea o prerretiniana.
- Neovascularización en otra parte mayor o igual a $\frac{1}{2}$ de la papila óptica con sangrado vítrea o sangrado prerretiniana. (8)

Un aspecto frecuente que ocasiona disminución de la visión o incluso ceguera es el edema de la región macular, que puede aparecer en cualquier momento del proceso evolutivo de esta enfermedad. (11)

El edema macular se clasifica en:

EMD que no comprometa la parte central de la fovea.

EMD que no involucra el centro de la fovea.

Edema macular clínicamente significativo (EMCS) si cumple con algún criterio siguiente:

- Engrosamiento de la retina en o dentro de 500 μ m del centro foveal
- Exudados duros en o dentro de 500 μ m del centro foveal
- Engrosamiento mayor que el área de un disco óptico si se encuentra dentro de un disco de diámetro del centro foveal.

EMD focal: fuga a través de microaneurismas

EMD difuso: fuga más extensa (edema cistoide). (8)

El tratamiento de la retinopatía diabética se basa en la aplicación de fotocoagulación retinal con rayos láser, inyecciones intravítreas de fármacos anti angiogénicos, corticoides intravítreos, vitrectomía en ciertos casos. Es indispensable un control de la glucosa, presión arterial y lípidos. Se debe controlar periódicamente la hemoglobina glicosilada (<7%). (11)

En RDNP grave o peor se aplica fotocoagulación panretiniana (PRP) o Ranibizumab intravítreo.

El tratamiento de la retinopatía diabética proliferativa (RDP) es con Anti- factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) o fotocoagulación con láser térmico (PRP). En casos de hemorragia vítrea y desprendimiento de retina se procede a vitrectomía. Cuando la parte central de la fovea está comprometido por el edema,

se indica Anti-VEGF de primera línea, acetonido de triancinolona de segunda línea, o fotocoagulación láser focal o con patrón de cuadrícula. (8)

3.- Definición y Operacionalización de variables:

Edad: Se refiere al tiempo durante el cual una persona o un animal ha vivido desde su nacimiento.

Sexo: conjunto de caracteres orgánicos que distinguen al macho de la hembra.

Tiempo de evolución de la enfermedad: desde la fecha del diagnóstico hasta el inicio del trabajo de investigación.

IMC: se refiere a la relación que existe entre el peso de una persona y su talla.

Edema macular: se refiere a que en las lesiones de la microvasculatura de la retina se produce un filtrado o fuga de líquido que hace que los fotorreceptores se separen y esto da lugar a una disminución de la visión.

Enfermedades asociadas a la diabetes mellitus:

- Hipertensión arterial (HTA): se refiere cuando el valor de la presión sanguínea aumenta.
- Obesidad: acumulación excesiva de grasa en el cuerpo
- Hiperlipemia: aumento de lípidos en la sangre

Otras complicaciones:

- Nefropatía por diabetes mellitus: trastorno renal que incluye procesos inflamatorios, degenerativos, escleróticos, en relación a hiperglucemia asociado a HTA, dislipemia, genética.

- Enfermedad cerebrovascular: trastorno de los vasos del cerebro que causa disminución del flujo sanguíneo y afección permanente o transitorio de la función cerebral focal o generalizado.
- Neuropatía diabética: trastorno nervioso causado por la diabetes mellitus.

Trastornos oculares:

- Catarata: opacidad del cristalino, ya sea parcial o total
- Glaucoma: neuropatía óptica más hipertensión intraocular.

Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	CRITERIO DE EVALUACION				ESCALA DE MEDICION
Características clínicas de la retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus	Características epidemiológicas	Edad Sexo	Años Masculino/Femenino				Discreta Nominal
		IMC Duración de la DM	Peso (kg) Talla (m2) Años				Continua Discreta
	Características clínicas	Microaneurismas Microhemorragias Manchas algodonosas Alteraciones microvasculares intrarretinianas Reborde venoso Presencia de neovasos en retina Hemorragia vítrea Hemorragia prerretiniana Edema en centro de fovea Edema fuera de la fovea EMCS	I	II	III	IV	Nominal
			SI/ NO	SI/ NO	SI/ NO	SI/ NO	
			Si/no				
	Enfermedades asociadas	Hipertensión arterial Obesidad Hiperlipemia	Si/no				Nominal
Complicaciones de la diabetes	Nefropatía diabética Enfermedad cerebrovascular Neuropatía diabética	Si/no				Nominal	
Trastornos oculares	Catarata glaucoma	Si/no				Nominal	

IV.- DISEÑO METODOLÓGICO.

El presente estudio es no experimental, prospectivo y descriptivo.

1. Diseño de contrastación de hipótesis:

no corresponde por ser un estudio descriptivo.

2. Población, muestra y muestreo:

Población:

La población de estudio corresponde 83 pacientes con retinopatía diabética que acuden a su primer control oftalmológico en el servicio de oftalmología del HNAAA. Durante los meses de Abril a Octubre del 2021.

Muestra:

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = Z^2pqN/E^2(N-1)+Z^2pq$$

Como resultado se obtuvo un tamaño de muestra de 62 pacientes y el nivel de confianza se ha considerado 95%, eso quiere decir que se ha considerado también 5% como margen de error.

Si aplicamos la fórmula de tamaño de muestra ajustada:

$$n' = n/1 + n/N$$

Se obtiene como resultado a 48 pacientes.

3. Aspectos que deben incluirse y también aspectos que no deberán incluirse

Aspectos que deberán incluirse:

- Usuarios que tienen diabetes mellitus y con retinopatía diabética que acuden a su primer control oftalmológico en el HNAAA.

Aspectos que no deben incluirse:

- Usuarios que tienen la enfermedad de diabetes mellitus que ya tienen tratamiento por retinopatía por diabetes mellitus.
- Usuarios diabéticos en los cuales es difícil ver bien el fondo del ojo porque presentan opacidad del cristalino.

4. Técnicas, procedimientos:

La técnica empleada es observación directa:

Evaluación oftalmológica de pacientes con diabetes mellitus:

Procedimientos: estudio del fondo de ojo con oftalmoscopio indirecto, evaluación con lámpara de hendidura, toma de presión intraocular, tomografía de coherencia óptica en caso de presencia de edema macular.

5. Instrumentos de recolección de datos:

Paciente con diabetes mellitus

Hoja de recolección de datos en base a cuadro de operacionalización de

Variables: en esta hoja incluye datos como la edad, sexo, peso, talla,

índice de masa corporal, duración de la enfermedad de la diabetes

mellitus, etapas de retinopatía por diabetes mellitus, presencia de edema

macular diabético, enfermedades sistémicas asociadas, presencia de

complicaciones y alteraciones oculares asociadas.

Historias clínicas.

Los datos obtenidos de la evaluación oftalmológica (atributos clínicos de la retinopatía por diabetes mellitus) y una buena historia con sus antecedentes (enfermedades asociadas, complicaciones de la diabetes y enfermedades oculares), se trasladará a la hoja donde se ubicarán los datos.

6. Análisis estadístico:

Se determinarán los atributos clínicos de la retinopatía por diabetes mellitus en el HNAAA y se expresarán en términos de porcentajes y frecuencias.

Para los datos numéricos que tienen una normal distribución se expresarán o se harán uso de la desviación estándar y también de las medias.

En el caso de datos numéricos sin distribución normal se expresarán con medianas. También se aplicará el análisis de Chi cuadrado.

Aspectos éticos:

El presente proyecto de investigación se ejecutará previa autorización de las autoridades de Essalud y consentimiento informado de los pacientes. Se

realizará teniendo en cuenta los principios éticos básicos, respetando la privacidad de los pacientes, durante todo el proceso de evaluación se le brindará buen trato, confianza, y se le informará de los resultados de la evaluación y la conducta a seguir de acuerdo a cada caso clínico encontrado, remarcando en el tratamiento más adecuado y oportuno, el control periódico y las medidas preventivas a seguir.

V.- ACTIVIDADES Y RECURSOS.

1.- Calendario de trabajo:

CRONOGRAMA DE ACCIONES

Acciones	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre
Selección del trabajo	x					
Revisión de información	x					
Determinación del problema, objetivos, hipótesis.	x					
Indicar los antecedentes, base teóricas	x					
Definición y Operacionalización de variables	x					
Población y muestra, aspectos a considerar o no	x					
Recojo de datos		x	x	x	x	
Tabulación						x
Estadística y su análisis						x
Discusión e interpretación						x
Revisión, luego sustentación						x

2. Presupuesto:

ESPECIFICA/ SUBESPECIFICA COSTO TOTAL (S/.)	ESPECIFICA DE GASTO	CANTIDAD	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO (S/.)	TOTAL
2.3.11.11	ALIMENTOS Y BEBIDAS PARA CONSUMO	120	UNID.	10.00	1200.00
2.3.12.11	VESTUARIO CHAQUETA BLANCA	1	UNID.	50.00	50.00
2.3.13.11	COMBUSTIBLE	30	GALONES	14.00	420.00
2.3.15.11	REPUESTOS Y ACCESORIOS DE OFICINA USB DE 16 GB	1	UNID.	30.00	30.00
2.3.15.12	PAPELERIA Y MATERIALES DE OFICINA HOJAS BOND A4 LAPICEROS CORRECTOR	1 10 3	½ MILLAR UNID. UNID.	12.00 2-00 3.00	12.00 20.00 9.00
2.3.18.1	PRODUCTOS FARMACÉUTICOS TROPICAMIDA 1% FENILEFRINA 10%	20 20	UNID. UNID.	50.00 50.00	1000.00 1000.00
2.3.18.2	MATERIAL MÉDICO GUANTES CAJA X 50 UNID. MASCARILLAS CAJA X 50 UNID. ALCOHOL GEL X 1 LT	6 8 6	UNID. UNID. UNID.	40.00 25.00 15-00	240.00 200.00 90.00
2.3.27.116	IMPRESIÓN FOTOCOPIAS ANILLADO EMPASTADO	300 1000 6 5	HOJAS HOJAS UNID. UNID.	0.3 0.10 4.00 20.00	90.00 100.0 24.00 100.00
2.3.27.42	SERVICIOS DE PROCESAMIENTO DE DATOS	1	1	500.00	500.00
TOTAL					5,085.00

3. Financiamiento:

El presente proyecto será financiado en parte por el Autor y en parte con los Recursos humanos y material logístico y equipamiento del HNAAA.

VI.- BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Lainé García Ferrer, Meisy Ramos López, Yenelis Molina Santana, Mayumi Chang Hernández, Elianne Perera Miniet, Kenia Galindo Reydmond.
Estrategias en el tratamiento de la retinopatía diabética. Rev Cub Oftal [Internet] 2018 [Consultado 10 abr 2021]; 31(1): 90-99. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81922>
- 2.- Rodrigo M. Carrillo-Larco, Antonio Bernabé-Ortiz. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev Perú. Rev Perú Med Exp Salud Publica [Internet] 2019 [Consultado 10 abr 2021]; 36 (1). Disponible en:
<https://www.scielosp.org/article/rpmesp/2019.v36n1/26-36/es/>
- 3.- Ydalsys Arango Hernandez. La diabetes mellitus: un reto para la Salud Pública. Rev. Finlay [Internet] 2016 [Consultado 14 Abr 2021]; 6(1).
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s2221-24342016000100001
- 4.- Beatriz Rodríguez Rodríguez, Violeta Rodríguez Rodríguez, Yuro Fernandez Gómez. La prevención de la discapacidad visual por retinopatía diabética: un reto para todos. Rev Cubana Oftalmol [Internet] 2017 [consultado 14 Abr 2021]; 30(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21762017000300014&script=sci_arttext&lng=en
- 5.- Rosa Adrianzén, Miguel Rioja, Alberto Manrique. Frecuencia y severidad de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el Instituto

- Regional de Oftalmología. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet] 2019 (Consultado 25 Abr 2021); 36 (2). Disponible en:
<https://www.scielo.org/article/rpmesp/2019.v36n2/260-264/#>
- 6.- Liliana Aparcana Jacobo. Características clínicas de la retinopatía diabética en pacientes del Hospital Vitarte Enero 2012 – Diciembre 2014. [Internet]. Lima: Colecciones Medicina Humana. 2016 [Consultado 14 Abr 2021].
Disponible en: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/urp/476>
- 7.- José Gonzales, Alejandra García, Margarita Hernández, Gonzales Romero, (2013). Características clínicas de la retinopatía diabética en pacientes enviados al servicio de oftalmología. Rev Med e Inves [Internet] 2013 [consultado 25 Abr 2021]; 1(2):68-3. Disponible en:
<http://148.215.1.182/handle/20.500.11799/58832>
- 8.- American Academy of Ophthalmology. Sección 12: Retina y Vítreo. [internet]. San Francisco: EBO; 2019-2020 [Consultado 25 Abr 2021]. Disponible en:
<file:///C:/Users/Cesar/Documents/ACADEMIA%20INGLES%202019-2020/RETINA%20Y%20VITREO%20.pdf>
- 9.- William S. Tasman, M.D. Manual de oftalmología del Wills Eye Hospital. 7ª Edición. Philadelphia USA. Wolters Kluwer: 2017
- 10.- Jack J. Kanski. Oftalmología clínica. 7ª Edición. Barcelona. Elsevier; 2012
- 11.- Luis Távara, Miguel Guzmán. Retinopatía diabética. Diagnóstico [Internet] 2019 [Consultado 25 Abr 2021]; 58(2) Abril – Junio. Disponible en:
<http://142.44.242.51/index.php/diagnostico/article/view/8/8>

VII.- ANEXOS.

- Anexo 1: Ficha de recolección de datos
- Anexo 2: Figuras que ilustran los grados de retinopatía diabética

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CARACTERÍSTICAS CLINICAS DE LA RETINOPATIA DIABETICA EN PACIENTES DEL HNAAA. ABRIL – OCTUBRE 2021

Fecha:

- 1) No de historia clínica:
- 2) Edad en años:
- 3) Sexo: M () F ()
- 4) Peso: () Talla: () IMC: P/T2 ()
- 5) Tiempo de evolución de la diabetes mellitus:

Tipo 1:

Tipo 2:

- 6) Grados de retinopatía diabética:

Sin retinopatía diabética aparente ()

Retinopatía diabética no proliferativa leve ()

Retinopatía diabética no proliferativa moderada ()

Retinopatía diabética no proliferativa grave ()

Retinopatía diabética proliferativa sin alto riesgo ()

Retinopatía diabética proliferativa con alto riesgo ()

7) Presencia de edema macular diabético:

Edema macular que no involucra el centro foveal ()

Edema macular que involucra el centro foveal ()

Edema macular clínicamente significativo ()

8) Enfermedades sistémicas asociadas:

HTA ()

Obesidad ()

Dislipidemia ()

Otros: -----

9) Complicaciones de la diabetes mellitus:

Nefropatía diabética ()

Enfermedad cerebrovascular ()

Neuropatía diabética ()

Otros: -----

10) Alteraciones oculares asociadas:

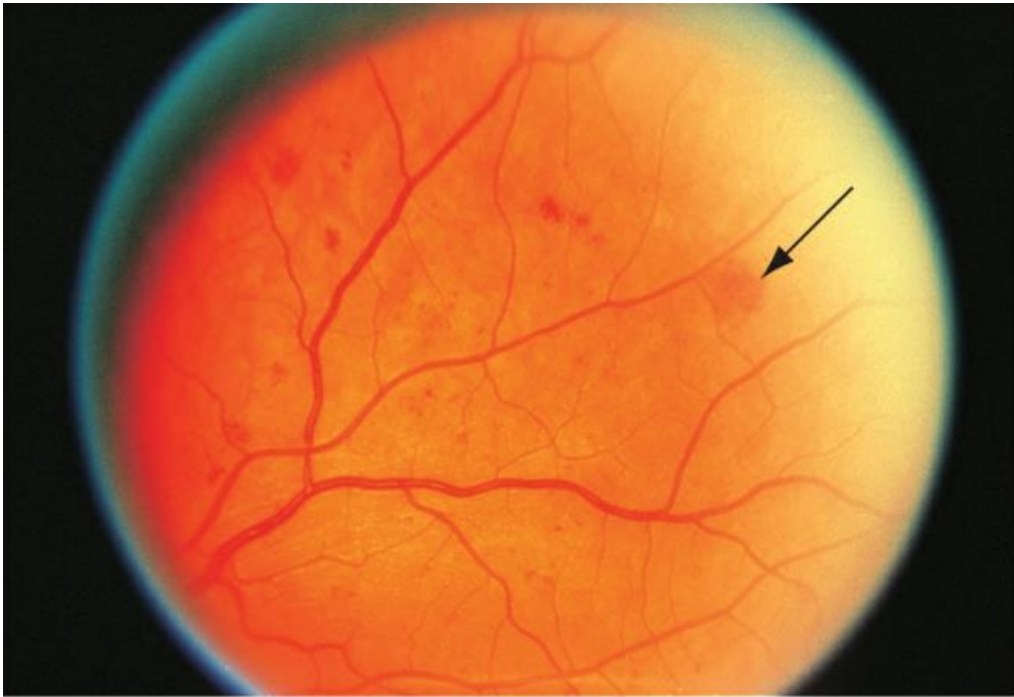
Glaucoma ()

Catarata ()

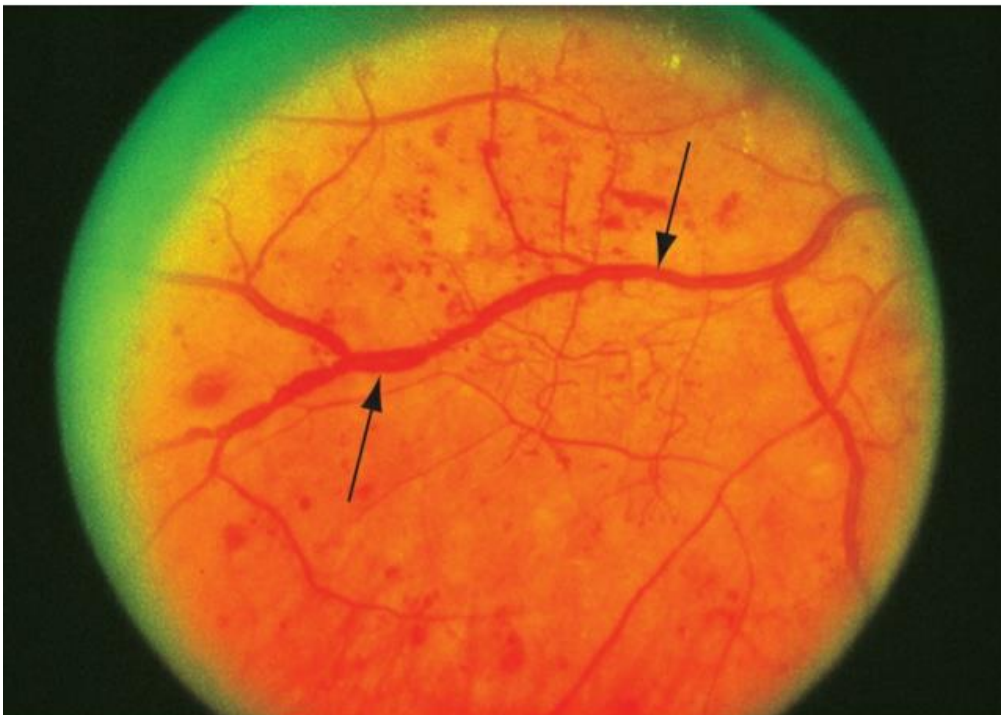
Otros: -----

ANEXO 2: FIGURAS QUE ILUSTRAN LOS GRADOS DE RETINOPATÍA
DIABÉTICA

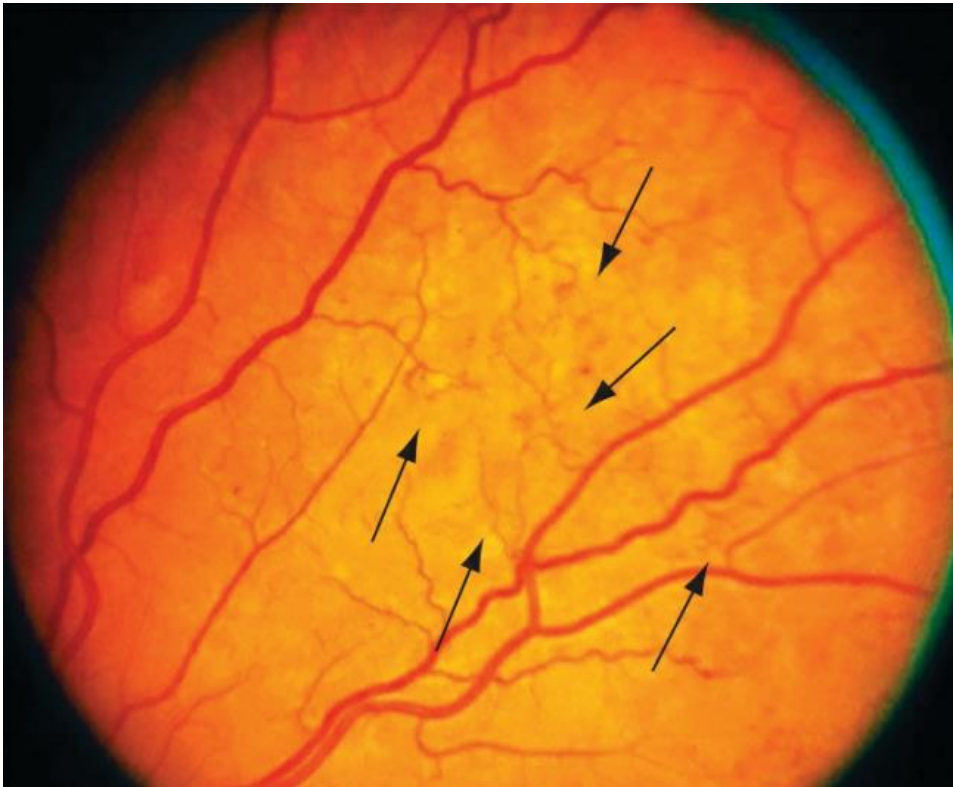
Retinopatía diabética no proliferativa moderada:



Retinopatía diabética no proliferativa grave:



Retinopatía diabética no proliferativa grave:



Retinopatía diabética proliferativa de alto riesgo



Retinopatía diabética proliferativa de alto riesgo



Edema macular diabético

