



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

RETINOPATÍA DIABÉTICA ASOCIADO AL CUMPLIMIENTO DE CONTROLES  
ENDOCRINOLÓGICOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO

LA HOZ 2017

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título de Enfermería Especialista en Oftalmología

**Autora:**

Beteta Susanibar, Sarita Edith

**Asesora:**

Gil Cabanillas, Leticia

(ORCID: 0000-0001-6504-9372)

**Jurado:**

Olivera Mejia, Nila

Landauro Rojas, Isolina Gloria

Zelada Loyola, Ledda Clementina

**Lima - Perú**

**2019**

**Referencia:**

Beteta, S. (2019). *Retinopatía diabética asociado al cumplimiento de controles endocrinológicos en pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2017*. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5828>



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

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

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



**FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”**

RETINOPATÍA DIABÉTICA ASOCIADO AL CUMPLIMIENTO DE CONTROLES  
ENDOCRINOLÓGICOS EN PACIENTES DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA  
HOZ 2017

**Línea de investigación:**

**Salud pública**

Tesis para optar el título de Enfermería Especialista en Oftalmología

**Autora:**

Beteta Susanibar, Sarita Edith

**Asesora:**

Gil Cabanillas, Leticia

(ORCID: 0000-0001-6504-9372)

**Jurado:**

Olivera Mejia, Nila

Landauro Rojas, Isolina Gloria

Zelada Loyola, Ledda Clementina

**Lima - Perú**

2019

## RESUMEN

**Objetivo:** determinar la asociación de retinopatía diabética al cumplimiento de controles endocrinológicos en pacientes del hospital Carlos Lan Franco La Hoz 2017. **Método:** Estudio es de tipo descriptivo, correlacional, cuantitativo y retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 80 pacientes del área de endocrinología y oftalmología del hospital Carlos Lan Franco La Hoz. Se utilizó la técnica de encuesta y el instrumento fueron dos cuestionarios uno de ellos para medir el cumplimiento de controles endocrinológicos y el otro para medir la presencia de retinopatía diabética. Previamente fueron validados por 5 jueces expertos y a través de una prueba piloto se obtuvo una confiabilidad de 0.752% mediante el alfa de crombach. **Resultados:** Se evidencia presencia de retinopatía diabética en un 77%, dentro de ellas se divide el porcentaje entre retinopatía diabética y retinopatía diabética proliferativa, al relacionarlo con el cumplimiento de controles endocrinológicos cercanos y monitorizados, se evidencia que solo el 1.25% de los pacientes acude a sus controles de forma mensual, así como el 17.5% acude a sus controles entre uno y tres meses, que es el tiempo recomendado para los controles endocrinológicos. Asimismo, se obtiene de la investigación que el 20% de la población tienen una agudeza visual entre el 20/400 y no percepción de luz, en ambos ojos. **Conclusión:** los pacientes no realizan un adecuado cumplimiento de los controles endocrinológicos, ello se evidencia en la presencia de glucosas elevadas y por ende la presencia de retinopatía diabética.

*Palabras clave:* controles endocrinológicos, diabetes, retinopatía diabética.

## ABSTRACT

**Objective:** to determine the association of diabetic retinopathy with compliance with endocrinological controls in patients of the Carlos Lan Franco La Hoz Hospital 2017. **Method:** The study is descriptive, correlational, quantitative and retrospective. The sample consisted of 80 patients from the endocrinology and ophthalmology area of the Carlos Lan Franco La Hoz hospital. The survey technique was used and the instrument was two questionnaires, one of them to measure compliance with endocrinological controls and the other to measure the presence of diabetic retinopathy. They were previously validated by 5 expert judges and through a pilot test, a reliability of 0.752% was obtained through Crombach's alpha. **Results:** The presence of diabetic retinopathy is evident in 77%, within them the percentage is divided between diabetic retinopathy and proliferative diabetic retinopathy, when relating it to compliance with close and monitored endocrinological controls, it is evident that only 1.25% of patients go to their checkups on a monthly basis, as well as 17.5% go to their checkups between one and three months, which is the recommended time for endocrinological checkups. Likewise, it is obtained from the investigation that 20% of the population have a visual acuity between 20/400 and no perception of light, in both eyes. **Conclusion:** the patients do not carry out an adequate compliance with the endocrinological controls, this is evidenced in the presence of elevated glucose and therefore the presence of diabetic retinopathy.

*Keywords:* endocrine controls, diabetes, diabetic retinopath

## I. INTRODUCCIÓN

La retinopatía diabética es una enfermedad ocular que la presentan los pacientes con diagnóstico de diabetes, debido a que es una complicación de esta, es una enfermedad que puede producir ceguera o muy baja visión si no es controlada a tiempo. En la actualidad se presentan cada vez más casos de diabetes en personas más jóvenes ello los hace vulnerables a sufrir cualquier complicación de la enfermedad como renal y ocular, pero como se manejan estos casos, lo cierto es que muchos de los pacientes que tiene el diagnóstico de diabetes ignoran que también pueden tener otro tipo de complicaciones debido a la falta de información o falta conciencia por la enfermedad que presentan, al tener un nuevo paciente con diabetes , debe recibir toda la información sobre su enfermedad , tratamiento y las complicaciones que puede desarrollar en un futuro , se debe buscar generar que el paciente tome conciencia de su enfermedad y buscar que siga las evaluaciones correspondientes en las diferentes áreas, dentro de ellas oftalmología, para poder así tener una evaluación base, y poder realizar los controles en paralelo con el endocrinólogo, así evitaríamos personas ciegas a temprana edad y a temprano tiempo de haber debutado con la enfermedad. Lamentablemente eso es lo que debería ser, pero la realidad es otra, nuestro sistema de salud se vuelve vulnerable en la atención, se atiende pacientes a veces sin darle al adecuado tiempo para realizar promoción y prevención de salud, en este caso solo “controlamos glucosa”, el paciente muchas veces se va y no regresa hasta no tener una crisis o al darse cuenta de alguna otra complicación, siendo muy tarde para empezar desde donde todo debió comenzar en su momento.

## 1.1. Descripción y formulación del problema

En la actualidad en el servicio de endocrinología no se hace referencia a los pacientes diabéticos a otras especialidades como oftalmología para un adecuado seguimiento y diagnóstico precoz de alguna enfermedad.

De acuerdo con la Organización Mundial de Salud. ([OMS] 2017), la diabetes es una importante causa de ceguera, insuficiencia renal, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular y amputación de los miembros inferiores. El número de personas con diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en el 2014. Asimismo refiere que la prevalencia de diabetes ha aumentado con mayor rapidez en los países de ingresos medianos y bajos. (parr 1)

Según la OMS (2016), las complicaciones de un mal control de la diabetes pueden ser microvasculares (lesiones de los vasos sanguíneos pequeños) y macrovasculares (lesiones de vasos sanguíneos más grandes), dentro de las lesiones microvasculares encontramos las lesiones oculares, que se manifiestan como retinopatía diabética, que pueden desembocar en ceguera. (p.4)

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud. (2008), la diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica, después de 20 años de padecer diabetes, la frecuencia de las complicaciones crónicas en los entornos clínicos de seis países latinoamericanos fue de 48% para las retinopatías diabéticas, así mismo recomiendan para evitar el desarrollo de retinopatía diabética, la vigilancia de la glicemia, el control de la presión arterial y el tratamiento de reducción de lípidos. Se prevé que el número de personas que sufren diabetes

en América Latina se incrementa en más de 50% y pase de 13,3 millones en el 2000 a 32,9 millones para el 2030. (p.11)

Según el Ministerio de Salud. (2017), en personas con DM-2 la incidencia de retinopatía se incrementa con la duración de la enfermedad. Se describe que luego de 11 a 13 años de enfermedad el 23% desarrolla retinopatía diabética no proliferativa, 41% la desarrolla a los 14 a 16 años y 60% a los 16 años de enfermedad. En un metaanálisis que incluyó 35 estudios con más de 20 000 participantes con diabetes de diferentes países se estimó una prevalencia de retinopatía diabética de 34.6%, retinopatía diabética proliferativa de 7.0%, y edema macular diabético de 6.8%. Sin embargo, se puede encontrar gran variación en las prevalencias estimadas en diferentes regiones. En el Perú, un estudio realizado en 427 pacientes de un hospital de referencia se determinó la prevalencia de retinopatía diabética por oftalmoscopia y dilatación observándose una prevalencia del 57.6%. La prevalencia de retinopatía no proliferativa y proliferativa, fueron de 47.2% y 10.3%, respectivamente. En otro estudio donde se hizo uso de cámara retinal, en 1222 pacientes se encontró una prevalencia de retinopatía diabética de 23.1%, donde el 20.3% correspondía a retinopatía no proliferativa y 2.8% a retinopatía proliferativa. Se conoce también que la diabetes es responsable del 12% de los casos de ceguera. Los grupos con mayor riesgo son los nativos americanos, hispanos y afroamericanos. (p.20)

Según el Ministerio de Salud. (2015), por medio de su porta voz la DRA. Campos Dávila del Instituto Nacional Oftalmológico , indicaron que la retinopatía diabética es una de las principales complicaciones oftalmológicas que se presentan entre los pacientes que asisten al servicio de Retina y Vítreo y que además estos presentan problemas de glaucoma, cataratas y hemorragias intraoculares, las personas que sufren de diabetes presentan mayor riesgo de

padecer ceguera a causa de su enfermedad, ya que esta puede ocasionar el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina, provocando una visión borrosa que con el pasar de los años lleva al deterioro total de la vista, “A pesar que diversos estudios han demostrado que las personas afectadas con diabetes tienen 25 veces más probabilidad de padecer retinopatía diabética, los pacientes no acuden al oftalmólogo para descartar este trastorno ocular”, es posible que los afectados no evidencien síntomas previos, dolor ni pérdida de la visión, pero a medida que la enfermedad avanza se producen cuadros graves y otras complicaciones que conducen a una pérdida de la visión muy importante.

El hospital Carlos Lan Fran La Hoz II-2 ubicado en el distrito de Puente Piedra, no tiene una población específica, su área de influencia es la población ubicada en el margen derecho del río Chillón en el cono norte de Lima, atendiendo principalmente a la población de los distritos de Puente Piedra, Ancon, Santa Rosa, Carabayllo y Ventanilla. Tiene una población estimada al año 2015 de 353,327 habitantes, de los cuales la etapa de vida más predominante es la etapa adulta con un 34.7%.

Según el Reporte de morbilidad del Hospital Lanfranco La Hoz (2018), en el año 2015 se presentaron 720 casos de diabetes predominando en adultos en un 54.9% y en adultos mayores en un 41.8%.

En el año 2017 se presentaron 1594 casos de diabetes de los cuales 1053 casos fueron presentados por mujeres y 541 casos en varones, predominando mayor estadística en la etapa del adulto.

En ese mismo año se presentó la estadística de retinopatía diabética, un total de 124 casos, de los cuales 89 casos fueron mujeres y 35 varones, en etapa etaria de 20 a 49 años (20

casos), 50 a 64 años (78 casos), 65 a 69 años (26 casos), en los cuales predomina el sexo femenino.

Según la información del área de oftalmología , los pacientes con diagnóstico de diabetes, no acuden a primeras evaluaciones al área de oftalmología, acuden en muchas oportunidades por otras molestias o porque les baja la visión de un momento a otro, entonces nuevamente nace el problema del por qué no realizar evaluación precoz que pueda conllevar a un diagnóstico oportuno y que permita ganar tiempo valioso en contra de la presencia de retinopatía diabética y sus complicaciones irreversibles en la salud visual del paciente, se debe realizar un trabajo multidisciplinario entre las diferentes especialidades, la presencia de retinopatía diabética por no cumplir un adecuado control endocrinológico y por no realizar promoción de salud en un momento vital, que es cuando se diagnostica la enfermedad de fondo, en este caso la diabetes, debemos como personal de salud poner en énfasis al explicar al paciente, más aún en zonas rurales, donde hay cantidad de pacientes que acuden solos a consulta o tiene un grado de instrucción bajo, debemos concientizar y buscar producir cambios en los estilos de vida de los pacientes en mejora de la salud.

Ante esta problemática, me formulo el siguiente problema de investigación:

¿Cuál es la asociación de la retinopatía diabética al cumplimiento de controles endocrinológicos en pacientes del hospital Carlos Lan Franco La Hoz 2017?

## **1.2. Antecedentes**

### ***1.2.1. Antecedentes Internacionales***

Astudillo y Vásquez (2017) realizaron el trabajo de investigación, Prevalencia de retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo 2. Objetivo: Determinar la prevalencia de retinopatía diabética en pacientes con diabetes tipo 2. Metodología: Se realizó una investigación de tipo descriptiva y retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 356 pacientes diabéticos tipo 2 con control oftalmológico atendidos en consulta externa de medicina interna del hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca durante el año 2015. La información se obtuvo de las respectivas historias clínicas y fue procesada utilizando el programa SPSS V15.0, mediante frecuencia absoluta, porcentaje, medidas de tendencia central y chi cuadrado. Resultados: La prevalencia de retinopatía es de 19.4% y el tratamiento más frecuente es el farmacológico (36.2%), la mayoría de los pacientes que presentan retinopatía diabética tienen > de 65 años de edad (63.8%), son de sexo femenino (50.7%), tienen una situación socioeconómica baja (55.1%), tienen 10 años o más tiempo de evolución de la diabetes (89.9%), reciben insulina (47.8%) y tienen mala adherencia al tratamiento antidiabético (52.9%). Conclusiones: La prevalencia de retinopatía diabética encontrada es similar a la que reportan los estudios de la región y los factores asociados son la edad, el tiempo de evolución de la diabetes y la adherencia a este.

En el artículo los autores buscaron determinar la prevalencia de retinopatía diabética, basados también en la historia clínica, logrando obtener datos significativos en grupo poblacional, adherencia al tratamiento, edad, evolución entre otros datos significativos en el proceso de la enfermedad.

De la Haza (2013) realizó el trabajo de investigación, Contribución al estudio de los factores relacionados con la microangiopatía diabética. Objetivo: Determinar la prevalencia de retinopatía diabética y nefropatía diabética en una población diagnosticada de diabetes mellitus tipo 2 de un centro de salud de atención primaria y analizar su posible asociación a factores de riesgo para microangiopatía, así como describir el grado de control de estos factores. Además, establecer la relación existente entre mal control de factores de riesgo de diabetes y la aparición de microangiopatía. Métodos: Se realizó un estudio observacional transversal en pacientes diagnosticados de diabetes mellitus tipo 2 atendidas en un centro de salud de atención primaria del área 1 de Madrid. Se ha clasificado el grado de control según los criterios de la American Diabetes Association (ADA) (2007). Mediante análisis bivalente se comparó la edad, el sexo, los años de evolución de la enfermedad, los factores de riesgo de microangiopatía en diabetes mellitus tipo 2 y el grado de control de hemoglobina glicosilada, glucosa, tensión arterial sistólica y diastólica, colesterol total, ldl-c, hdl-c y triglicéridos del grupo de pacientes sin retinopatía diabética (fondo de ojo normal) con los que sí la presentaban (fondo de ojo anormal). Se utilizaron las pruebas no paramétricas de chi cuadrado y u de mann-whitney. Resultados: Los diabéticos tipo 2 tenían una edad media de 71.16 años. No existía prácticamente diferencia de prevalencia de diabetes mellitus por sexo. La media de años de evolución de la enfermedad es de 6,10 años. Respecto a cómo están controlados los pacientes se observó que más de la mitad tienen buen control de hemoglobina glicosilada (55, 6%). más de las tres cuartas partes tenían hipercolesterolemia y un 72% hipertensión. En un 2,2% no constaba registro de fondo de ojo en la historia clínica de los pacientes. De los 227 pacientes en los que sí constaba registro, el 16.8% tenían retinopatía. Al realizar el estudio vemos una asociación significativa entre el tiempo de evolución de la enfermedad y la retinopatía diabética. Respecto al grado de control de las demás variables se

observó que existe una tendencia entre el mal control de factores de riesgo para microangiopatía y retinopatía diabética, aun no siendo significativa la asociación. Conclusiones: Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 es muy prevalente la presencia de otros factores de riesgo, vinculados directamente a la macroangiopatía. Entre ellos, la hipertensión arterial y la hiperlipemia se encuentran presentes en las tres cuartas partes de los pacientes. Sin embargo, el grado de control de tales factores de riesgo es aceptable, en términos generales, probablemente por el esfuerzo terapéutico que se lleva a cabo desde atención primaria. Así, las cifras de presión arterial se encuentran bajo control en más del 90 % de los diabéticos. En el artículo el autor busca relacionar los factores de riesgo de un paciente diabético y la presencia de retinopatía diabética, para así poder determinar el grado de correlación entre las dos variables.

Castro et al. (2013) realizan la investigación, factores de riesgo y severidad de la retinopatía diabética. Objetivo: caracterizar a los pacientes diagnosticados de retinopatía diabética en cuanto a severidad y presencia de factores de riesgo. Métodos: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con 135 pacientes diagnosticados de retinopatía diabética en el Servicio de Oftalmología del Hospital Militar Central "Dr. Luis Díaz Soto". Resultados: hubo predominio de retinopatía diabética no proliferativa; mayor número de pacientes clasificados como diabéticos tipo 2; la forma de tratamiento más utilizada fue la insulino terapia; el 33,3 % con más de 21 años de diagnóstico de diabetes mellitus y un control glicémico deficiente en el 54,1 %; excreción urinaria de albúmina menor de 20mg/L (normal). En el grupo con retinopatía diabética no proliferativa leve y moderada, el mayor número de pacientes se encontraba con un tiempo de evolución de la enfermedad entre 6 y 10 años, con tratamiento con hipoglicemiantes orales, control glicémico bueno y excreción urinaria de albúmina menor de 20 mg/L. En el grupo con retinopatía diabética no proliferativa

severa y retinopatía diabética proliferativa predominaron: tiempo de diagnóstico de la enfermedad mayor de 21 años, tratamiento con insulina, control glicémico deficiente y excreción urinaria de albúmina mayor de 100 mg/L. Conclusiones: la mayoría de los pacientes se caracterizaron por presentar retinopatía diabética no proliferativa leve, diabéticos tipo 2, que reciben insulino terapia, con evolución de la diabetes mayor de 21 años, control glicémico deficiente y excreción urinaria de albúmina normal. Los autores en el artículo relacionan la severidad de la presencia de retinopatía diabética con el manejo de la diabetes, evalúan el tratamiento que reciben los pacientes y el tiempo de enfermedad.

Fano (2017) realiza la investigación, manifestaciones oftalmológicas en pacientes diabéticos de un área de salud. Objetivo: describir el comportamiento de manifestaciones oftalmológicas de anexos y segmento anterior en pacientes diabéticos de un área de salud. Métodos: Se realizó un estudio descriptivo transversal. La muestra fue conformada por 134 pacientes diabéticos. Se aplicaron métodos de estadística descriptiva para variables cualitativas. Para el procesamiento y análisis de la información se confeccionó una base de datos en programa estadístico Microsoft Excel 2003. Resultados: el 88,8 % de los pacientes tenían más de 50 años. Predominaron el grupo de 60-69 años, con edad media de 62,5 años; el sexo femenino a razón de 97:37 y la diabetes mellitus tipo 2 (97,8 %), con menos de 5 años de evolución (57,4 %). Las enfermedades oculares que se presentaron con mayor frecuencia fueron ojo seco (76,1 %), blefaritis (41,7 %), pterigión (20,1 %), tortuosidad vascular conjuntival (15,6 %), engrosamiento conjuntival (11,1 %), queratitis punctata y neurotrófica (4,5 %) seguida de herpes zoster oftálmico (2,2 %), rubeosis del iris (1,5 %) y úlcera corneal y catarata (0,8%). Conclusiones: la diabetes mellitus es un problema de salud real. Las personas diabéticas presentan con frecuencia daño ocular como ojo seco, blefaritis, queratitis, entre otros, por lo que deben consultar al oftalmólogo periódicamente. El autor investigo todas

las afecciones que puede presentar un paciente con diagnóstico de diabetes mellitus, en los resultados además de presencia de enfermedades internas oculares, encontró enfermedades superficiales como conjuntivitis y queratitis, enfermedades que no se relacionan exactamente en pacientes diabéticos.

Zegada et al. (2013) realizaron la investigación, retinopatía Diabética y otros hallazgos oftalmológicos en pacientes diabéticos, asistidos por las Fundaciones Cristo Vive y Vida Plena. Objetivos: este estudio tiene por finalidad presentar los hallazgos oftalmológicos encontrados en pacientes diabéticos controlados por la Fundación Cristo Vive Bolivia, en la localidad de Bella Vista, provincia Quillacollo de la ciudad de Cochabamba, Bolivia en febrero del 2013. Métodos: Se realiza un estudio descriptivo de corte transversal. Se incluyeron en el estudio 28 pacientes con una media de edad de 57 años (intervalo entre 36 y 73 años) en quienes se estudió la presencia de RD mediante Biomicroscopía y examen de fondo de ojo con dilatación. Además, se realizó agudeza visual y la búsqueda de otras alteraciones oftalmológicas. Resultados: la alteración oftalmológica encontrada con mayor frecuencia fue la Hipermetropía sin relación conocida con la Diabetes Mellitus (DM). Del total de pacientes, en el 29% se encontró RD en alguna de sus presentaciones. En cuanto a los pacientes con RD, el 62,5% presentó RD no Proliferativa, el 25% ceguera por RD y 12,5% RD proliferativo. Para determinar la relación entre el tiempo de DM y la Retinopatía Diabética se agruparon a los pacientes en intervalos de 10 años, donde encontramos que el 62,5% de los pacientes con afección de la retina se concentraron en el intervalo de 11 a 20 años de diagnóstico de DM al momento de la evaluación oftalmológica. Ninguno de los pacientes con RD alcanzó los niveles de HbA1 esperados, e incluso la mitad de ellos aumentaron sus valores con relación a un control previo. Conclusiones: El control glicémico y el tiempo de evolución de la DM repercuten directamente en la progresión del Retinopatía Diabética.

Los autores buscan relacionar la presencia de retinopatía diabética asociándola a la presencia de otras enfermedades oculares, como los vicios refractivos, además de evaluar como los no controles adecuados de glicemia, pueden desarrollar con mayor complejidad una retinopatía diabética.

### ***1.2.2. Antecedentes Nacionales***

Azañedo et al. (2017), realizaron la investigación, calidad de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 atendidos en una clínica privada. Objetivo: Evaluar la calidad de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) de una clínica privada en Lima, Perú. Materiales y métodos: Estudio de corte transversal en la consulta externa del Servicio de endocrinología de una clínica privada de Lima, Perú. Se recolectó información socio demográfica, historia de enfermedad, autor reporte de complicaciones y comorbilidades, medidas antropométricas y presión arterial. Además, se tomó muestras de sangre para análisis de prueba rápida de glucosa, hemoglobina glicosilada (HbA1c) y perfil lipídico. Se consideró pobre control metabólico si el participante tenía HbA1c >7%, colesterol LDL (LDL-c) =100 mg/dl, y presión arterial =130/80 mmHg. Se aplicaron cuestionarios adicionales, para medir la adherencia al tratamiento, actividad física, calidad de vida, autoeficacia y depresión. Resultados: Se incluyó a 60 participantes, 53,3% (32/60) fueron de sexo femenino y la media de edad fue  $63,1 \pm 13,2$  años. Se encontró pobre control metabólico en 85% (51/60) de los participantes; presión arterial controlada en 71,2% (42/60), LDL-c controlado en 10% (6/60) y HbA1c controlado en 48,3% (29/60) de los participantes respectivamente. Complicaciones crónicas como retinopatía se autor reportó en el 3,3% (2/60) participantes, neuropatía en 10% (6/60), nefropatía en 1,7% (1/60), presión arterial alta en 30% (18/60) y enfermedad cerebro vascular en 5% (3/60) de los participantes.

Conclusión: La prevalencia de control metabólico no controlado es elevada, a pesar del contexto de atención en una clínica privada. Regulación y medidas para mejorar el control en centros privados es necesario. Los autores evalúan la calidad de los controles metabólicos en pacientes diabéticos, para poder medir así complicaciones microvasculares asociadas a las mismas.

Ramos et al. (2014), realizaron la investigación, resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú. Objetivos: Describir los hallazgos de un año de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales piloto pertenecientes al sistema de vigilancia de diabetes (VD). *Materiales y métodos.* Estudio transversal que incluyó a los pacientes diabéticos notificados durante el 2012 en 18 hospitales piloto del Perú. Se revisó la base de datos de la VD, obteniéndose variables epidemiológicas y de laboratorio como edad, sexo, tipo de diabetes, complicaciones, comorbilidad, microalbuminuria, glucosa en ayunas y hemoglobina glicosilada (HbA1c) al momento de captación por la VD y en el último control. *Resultados.* Se encontraron 2959 casos. Al momento de captación por la VD, 91,2% contaba con glicemia en ayunas de los cuales, 65,4% presentaba valor  $\geq 130$  mg/dL. El 8,9% contaba con estudio de microalbuminuria, el 20,5% de ellos presentaba microalbuminuria y el 6,5% proteinuria. En total, 1025 pacientes tuvieron consulta de control; 93,1% contaba con glicemia en ayunas y 22,3% con HbA1c. El 63,5% tenía glicemia en ayunas  $\geq 130$  mg/dL y 73,4% HbA1c  $\geq 7,0\%$ . La complicación más frecuente fue la neuropatía (21,4%) y la comorbilidad más frecuente la hipertensión arterial (10,5%). Se observó casos de tuberculosis y cáncer, de los cánceres, el más frecuente fue el de mama, principalmente en mujeres posmenopáusicas. *Conclusiones.* La VD muestra que en los diabéticos de los hospitales piloto en los que se cuenta con resultados de laboratorio existe una alta frecuencia control glicémico inadecuado y pobre adherencia al tratamiento. La alta

frecuencia de complicaciones encontrada evidencia la necesidad de fortalecer el diagnóstico temprano. Los autores realizaron vigilancia epidemiológica en pacientes diabéticos, evaluando adherencia al tratamiento y complicaciones, la comorbilidad más frecuente es la hipertensión arterial.

### **1.3. Objetivos**

#### ***1.3.1. Objetivo General***

Determinar la asociación de retinopatía diabética al cumplimiento de controles endocrinológicos en pacientes del hospital Carlos Lan Franco La Hoz 2017.

#### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

Identificar los pacientes con retinopatía diabética en el hospital Carlos Lan Franco La Hoz 2017

Identificar el cumplimiento de los controles endocrinológicos en pacientes con retinopatía diabética del hospital Carlos Lan Franco La Hoz 2017

### **1.4. Justificación**

El presente trabajo de investigación es importante porque va evaluar la complicación de una de las enfermedades más relevantes de la actualidad como lo es la retinopatía diabética en la diabetes, lamentablemente a un paciente que es diagnosticado de diabetes se le facilita tratamiento, pero no se le dirige para que pueda acudir a las demás especialidades, así cuando la enfermedad tiene ya mucho tiempo, puede presentar diversas complicaciones en otros órganos como la vista, acudiendo recién al servicio de oftalmología, muchas veces cuando ya hay baja visión.

Con esta investigación se busca contribuir en tener mayor atención a los pacientes endocrinológicos, generar protocolos de acción concretos, que permitan mejorar la interrelación de los servicios de endocrinología y oftalmología con el único fin de mejorar la atención del paciente, debido a que en la actualidad el paciente que acude a un servicio en específico no es derivado y solo es tratado por el área a la que acudió. Como profesional de enfermería en la especialidad de oftalmología considero se necesitan crear protocolos concretos de derivación, una vez presentado el diagnóstico, que estos sean claros y se cumplan por el servicio de endocrinología para que el paciente diabético una vez diagnosticado pueda estar enterado de las complicaciones que puede presentar, las repercusiones a la salud pública de una retinopatía diabética avanzada por un diagnóstico tardío , generaría personas dependientes , con dificultad visual.

Los profesionales de enfermería somos gestoras de poder desarrollar cambios en el desarrollo de la atención, podemos mejorar con apoyo de los otros grupos profesionales la dinámica de atención y captación de posibles enfermedades, ello es vital para poder generar la prevención y promoción de salud, evitando tener pacientes con complicaciones que se pudieron retrasar.

### **1.5. Hipótesis**

H<sub>1</sub> La presencia de retinopatía diabética está relacionado al cumplimiento de controles endocrinológicos.

H<sub>0</sub> La presencia de retinopatía diabética no está relacionado al cumplimiento de controles endocrinológicos.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas

Álvarez (2006) define a la retinopatía diabética “como la primera manifestación de la presencia de un problema ocular, este se ve evidenciado cuando no existe un adecuado control endocrinológico” (p.92).

La presencia de retinopatía diabética en los pacientes que tienen diabetes mellitus es una complicación de las diabetes, debido a un mal cumplimiento de los controles endocrinológicos, los cuales involucran seguir tratamiento y asistencia a su control con el tratante.

Cumplimiento: Se define como la acción y efecto de cumplir algo determinado. (Real Academia Española, 2014).

Control: Se define como la comprobación, inspección, fiscalización e intervención ante determinado evento o situación. (Real Academia Española, 2014).

Endocrinología: Se define como quien se encarga del estudio de las secreciones internas. (Real Academia Española, 2014), en este caso se direcciona la intervención al paciente diabético.

El cumplimiento de controles endocrinológicos se refiere a cumplir todas las acciones correspondientes a un tratamiento de diabetes, que ayuden al paciente diabético a mantener un buen desarrollo de su enfermedad y por lo tanto se evite la presencia de complicaciones oculares lo más temprano posible.

## Retinopatía diabética

Bonafonte (s.f.), refiere “Se trata de una enfermedad metabólica que afecta los vasos de la retina, produciendo fuga de fluido o sangre. Es una de las principales causas de ceguera en todo el mundo. En la mayoría de los casos iniciales no se evidencian síntomas, dolor ni pérdida de la visión, pero a medida que la enfermedad avanza se producen cuadros graves, como el edema macular y otras complicaciones que conducen a una pérdida de visión muy importante.” (p.1).

Además, Bonafonte (s.f.), refiere, “el primer factor de riesgo es padecer diabetes mellitus de forma prolongada en el tiempo y en segundo lugar tener un mal control metabólico de la misma. A peor control metabólico antes aparece y más severa será su afectación. La presencia de HTA empeora el pronóstico de esta.” (p.1).

Zenteno et al. (2015), afirman que “Debido a la incapacidad de la utilización de la glucosa por vías normales, se activan vías alternas, lo cual ocasiona la síntesis de elementos como el sorbitol. Este último favorece el desarrollo de alteraciones en la microvasculatura entre las que destacan los vasos retinianos.

La glucosa daña de forma definitiva el endotelio mediante mecanismos como:

- Incremento en la concentración de glucosa intracelular
- Aumento en el proceso de glucosilación no enzimática
- Aumento del estrés oxidativo debido a la glucosilación, debido a las

alteraciones bioquímicas y la hipoxia tisular se produce un engrosamiento de la membrana basal y pérdida importante de los pericitos endoteliales en la microcirculación retiniana.” (p.2)

Además, Zenteno et al. (2015), refieren como factores de riesgo al:

1. Tiempo de evolución de Diabetes y control glucémico.
2. Mal apego al tratamiento.
3. Hipertensión arterial. Estos pacientes presentan mayor riesgo de presentar retinopatía diabética con una progresión más acelerada.
4. Niveles elevados de lípidos en sangre. Se asocia con una mayor severidad en la presencia de exudados duros.
5. El embarazo favorece la progresión de la retinopatía diabética, se ha corroborado que este deterioro es transitorio. (p.1)

Rivera (2012) afirma que la retinopatía diabética se clasifica en:

- No Retinopatía Diabética
- Diabetes mellitus sin lesiones oftalmoscopias.
- Retinopatía Diabética No Proliferativa

La escala de severidad se establece de acuerdo con el riesgo de progresión asociado con varias lesiones.

- Leve. - Micro aneurisma, escasas hemorragias.
- Moderada. -Micro aneurismas moderados en cuatro cuadrantes.
- Severa. –Presencia de micro aneurismas severas.a vítreo.
- Muy Severa. - Presencia de micro aneurismas muy severas.
- Retinopatía Diabética Proliferativa

Los neovasos tienden a originarse en la parte posterior de la retina y se asocian a isquemia.

- Sin características de alto riesgo. - Neovascularización retiniana (NVE), o en disco óptico (NVD) de menos de 1/3 de diámetro papilar.
- Con características de alto riesgo. - NVD o en 1 diámetro alrededor del disco NVD mayor de 1/3 de diámetro papilar, NVE mayor a 1/2 diámetro papilar
- Hemorragia a vítreo.
- Avanzadas. - Proliferaciones fibrovasculares severas, hemorragia pre retiniana severa, desprendimiento traccional de retina, glaucoma neovascular.

#### Tratamiento de la retinopatía diabética

Según Bonafonte (s.f.) “El tratamiento más efectivo para la retinopatía diabética es la prevención que se logra con un control estricto de las cifras glucémicas, presión arterial, función renal y lípidos séricos lo que retrasa o enlentece la progresión de la retinopatía en Diabetes Mellitus 1 y 2.” (p.1).

Bonafonte (s.f.), refiere sobre el tratamiento también “la fotocoagulación con láser es una herramienta eficaz para la preservación de la visión. El edema macular y los exudados responden a la fotocoagulación con láser, corticoesteroides intravítreos (triamcinolona) que previene la repercusión del edema macular posterior a la fotocoagulación pan retiniana. El mecanismo de acción por el cual la fotocoagulación es efectiva no se ha establecido del todo, pero reduce el grado de isquemia retiniana y estimula la producción de sustancias vaso estimulantes. Posterior a la fotocoagulación pan retiniana se observa una reducción de la demanda de oxígeno en la retina.” (p.1)

Zenteno, et al. (2015), indica que la vitrectomía, es necesaria para remover la hemorragia vítrea persistente lo que ayuda a mejorar la visión y permitir la posterior fotocoagulación panretineal con láser. (p.6)

Barria y Martínez (2010), afirman sobre la Prevención en la Retinopatía Diabética; Que el objetivo es que el paciente diabético no desarrolle sus complicaciones como la Retinopatía Diabética. La prevención de una retinopatía, en un paciente afectado de Diabetes Mellitus, considera tres niveles:

Prevención Primaria: Evitar la retinopatía en paciente diabético. El control estricto de la glicemia, del nivel de presión sanguínea y lípidos ha mostrado retrasar la aparición de una Retinopatía Diabética. En la diabetes tipo 2 el control estricto de la glucosa también reduce el riesgo de maculopatía. Para evitar una Retinopatía Diabética (RD) debemos:

- Educación Sanitaria: Cambiar el estilo de vida en casos de factor de riesgo como: obesidad, síndrome metabólico o hiperinsulinemia.
- Monitorear el control de la Diabetes con Hemoglobina glicosilada.
- Actividad física y reducción de sobrepeso.

Tener en Mente que cualquier diabético puede presentar una Retinopatía Diabética que puede dejarlo ciego si no recibe un tratamiento precoz. La visión NO sirve como referencia de la severidad de una Retinopatía Diabética, se debe realizar un fondo de ojo periódico.

Prevención secundaria: Detectar y tratar una retinopatía diabética en forma precoz para evitar que comprometa la visión y con ello reducir costos:

- Mejorar la cobertura del tamizaje a todo paciente diabético registrado.
- Hay que considerar la telemedicina.

➤ Debemos asegurar el tratamiento Precoz con láser al detectar una RDNP severa de cualquier etapa proliferativa.

Prevención terciaria: Considera restaurar visión perdida o la rehabilitación:

➤ Manejo del edema macular clínicamente significativo, ya sea con láser (focal), inyección Intravítreas (en edema difuso sin tracción) o Vitrectomía (difuso con tracción macular)

➤ Manejo de hemorragia Vítreas con Vitrectomía oportuna y precoz, por ser una de las acciones más efectivas para rehabilitación una ceguera.

➤ Considerarla ayuda de visión subnormal en caso necesario como apoyo. (p.30)

➤ Dentro de ello también es relevante considerar la agudeza visual del paciente.

Felipe (s.f.), afirma sobre la agudeza visual lo siguiente:

La agudeza visual es la medida de la capacidad visual que permitirá detectar, reconocer o resolver detalles espaciales, en una prueba de alto contraste, debe realizarse con buen nivel de iluminación. (p.10)

Cerrate et al. (s.f.), refieren que, según la OMS, la agudeza visual se clasifica en:

**Tabla 1***Clasificación de la agudeza visual*

<i>Descripción</i>	<i>Valores</i>	<i>Grado</i>
	20/20 a 20/30	Normal
	20/40 a 20/60	Impedimento Visual Leve
Discapacidad Visual	20/70 a 20/200	Impedimento Visual Moderado
	20/200 a 20/400	Impedimento Visual Severo
Baja visión	20/400 a NPL	Ceguera

En el paciente que presente algún grado de retinopatía diabética, la agudeza visual se verá afectada, entre mayor sea la complicación, mayor repercusión en la agudeza visual.

Diabetes -. Es una enfermedad crónica en la cual hay altos niveles de azúcar en la sangre.

Causas:

La insulina es una hormona producida por el páncreas para controlar el azúcar en la sangre. La diabetes puede ser causada por muy poca producción de insulina, resistencia a esta o ambas. Para comprender la diabetes, es importante entender primero el proceso normal por medio del cual el alimento se descompone y es empleado por el cuerpo para obtener energía.

Varias cosas suceden cuando se digiere el alimento:

Un azúcar llamado glucosa, que es fuente de energía para el cuerpo, entra en el torrente sanguíneo. Un órgano llamado páncreas produce la insulina, cuyo papel es transportar la glucosa del torrente sanguíneo hasta los músculos, la grasa y las células hepáticas, donde puede utilizarse como energía.

Las personas con diabetes presentan hiperglucemia, debido a que su cuerpo no puede movilizar el azúcar hasta los adipocitos, hepatocitos y células musculares para almacenarse como energía. Esto se debe a:

- El páncreas no produce suficiente insulina
- Sus células no responden de manera normal a la insulina
- Todas las razones anteriores

Hay tres grandes tipos de diabetes. Las causas y los factores de riesgo son diferentes para cada tipo:

- Diabetes tipo 1: Puede ocurrir a cualquier edad, pero se diagnostica con mayor frecuencia en los niños, los adolescentes o adultos jóvenes. En esta enfermedad, el cuerpo no produce o produce poca insulina y se necesitan inyecciones diarias de esta hormona. La causa exacta se desconoce.
- Diabetes tipo 2: Corresponde a la mayoría de los casos de diabetes. Generalmente se presenta en la edad adulta, aunque ahora se está

diagnosticando en adolescentes y adultos jóvenes debido a las altas tasas de obesidad. Muchas personas con este tipo de diabetes no saben que padecen esta enfermedad.

- Diabetes gestacional: Es el azúcar alto en la sangre que se presenta en cualquier momento durante el embarazo en una mujer que no tiene diabetes.

Síntomas, los niveles altos de azúcar en la sangre pueden causar diversos síntomas:

- Visión borrosa
- Sed excesiva
- Fatiga
- Micción frecuente
- Hambre
- Pérdida de peso

Debido a que la diabetes tipo 2 se desarrolla lentamente, algunas personas con niveles altos de glucemia son completamente asintomáticas.

Los síntomas de la diabetes tipo 1 se desarrollan en un período de tiempo corto y las personas pueden estar muy enfermas para el momento del diagnóstico.

#### Pruebas y exámenes

Se puede utilizar un análisis de orina para buscar hiperglucemia; sin embargo, una prueba de orina sola no diagnostica diabetes. El médico puede sospechar que usted tiene diabetes si su azúcar en la sangre es superior a 200mg/dl. Para confirmar el diagnóstico, se deben hacer uno o más de los siguientes exámenes:

- Glicemia en ayunas: Se diagnostica diabetes si el resultado es mayor de 126 mg/dl en dos oportunidades. Los niveles entre 100 y 126 mg/dL se denominan alteración

de la glucosa en ayunas o prediabetes. Dichos niveles se consideran factores de riesgo para la diabetes tipo 2.

- Examen de hemoglobina A1c:
  - Normal: menos de 5.7%
  - Prediabetes: entre 5.7% y 6.4%
  - Diabetes: 6.5% o superior
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral: Se diagnostica diabetes si el nivel de glucosa es superior a 200 mg/dL luego de 2 horas (esta prueba se usa con mayor frecuencia para la diabetes tipo 2).

Las pruebas de detección para diabetes tipo 2 en personas asintomáticas se recomiendan para:

- Niños obesos que tengan otros factores de riesgo para diabetes, comenzando a la edad de 10 años y repitiendo cada dos años.
- Adultos con sobrepeso (IMC superior a 25) que tengan otros factores de riesgo.
- Adultos de más de 45 años, repitiendo cada tres años.

#### Tratamiento

No existe cura para la diabetes. El tratamiento consiste en medicamentos, dieta y ejercicio para controlar el azúcar en la sangre y prevenir síntomas y problemas.

#### Pronóstico

Los estudios han mostrado que un mejor control de los niveles de azúcar en la sangre, el colesterol y la presión arterial en personas con diabetes ayuda a reducir el riesgo de nefropatía, enfermedad ocular, neuropatía, ataque cardíaco y accidente cerebrovascular.

Las complicaciones de emergencia abarcan:

- Coma diabético hiperosmolar hiperglucémico

➤ Cetoacidosis diabética

Después de muchos años, la diabetes puede llevar a otros problemas serios:

- Usted podría tener problemas oculares, como dificultad para ver (especialmente por la noche) y sensibilidad a la luz. Usted podría quedar ciego.
- Sus pies y su piel pueden desarrollar úlceras e infecciones. Después de mucho tiempo, su pie o pierna posiblemente necesite amputación. La infección también puede causar dolor y picazón en otras partes del cuerpo.
- La diabetes puede dificultar el control de la presión arterial y el colesterol. Esto puede llevar a un ataque cardíaco, accidente cerebrovascular u otros problemas. Puede resultar difícil que la sangre circule a sus piernas y pies.
- Los nervios en su cuerpo pueden sufrir daño, causando dolor, picazón y pérdida de la sensibilidad. Debido al daño a los nervios, usted podría tener problemas para digerir el alimento que come y podría sentir debilidad o tener problemas para ir al baño. El daño a los nervios también puede dificultar la erección en los hombres.
- El azúcar alto en la sangre y otros problemas pueden llevar a daño renal. Sus riñones podrían no trabajar igual de bien y pueden incluso dejar de funcionar. (Medline Plus, 2018, p.1)

## Valores de glucosa en plasma en ayunas

Se toma en ayunas después de al menos ocho horas de ayuno, por lo general se toma por la mañana. Según la página (Diabetes Mellitus.tab.2.), se puede determinar los niveles de glucosa.

**Tabla 2**

*Niveles de glucosa*

Descripción	Valores
Hipoglucemia	< 70 mg/dl
Normal	80 a 115 mg/dl
Nivel Elevado	150 a 180 mg/dl
Altamente Elevado	Más de 215 mg/dL

## Hemoglobina Glicosilada

La hemoglobina es una proteína y estas moléculas tienen afinidad por las moléculas de azúcar (como la glucosa); esto quiere decir que los azúcares y las proteínas tienden a combinarse y a mayor cantidad de azúcar en la sangre, mayor cantidad de proteínas (en este caso hemoglobina) estarán unidas a estos azúcares.

Por ser un proceso complejo la glicosilación de proteínas no ocurre de un día para otro, en lugar de ello toma varias semanas notar un cambio por lo que medir los niveles de hemoglobina glicosilada da una buena idea de cómo ha sido el control metabólico en las semanas previas a la evaluación del paciente. (Hemoglobina Glicosilada, s.f., parr.7.)

**Tabla 3***Niveles de hemoglobina glicosilada*

Descripción	Valores
Muy Bajo	6 a 6.9%
Moderado	7 a 7.9%
Alto	8 a 8.9%
Muy Alto	9 a 9.9%
Riesgo Critico	10 a 10.9%

Arredondo et al. (2016, p.35), refieren sobre la prevención, lo siguiente

- Mantener un peso corporal ideal y un estilo de vida activo pueden prevenir la diabetes tipo 2.
- No hay forma de prevenir la diabetes tipo 1.
- Para prevenir complicaciones de la diabetes, visite al médico por lo menos cuatro veces al año y comente cualquier problema que se esté presentando.

Medidas para el control de las complicaciones micro y macrovasculares

- Control glucémico
- La hiperglucemia crónica es uno de los principales factores de daño en los diferentes tejidos. Es indispensable que sea solicitada por los profesionales de la salud con regularidad (cada 3 meses) para evaluar al paciente y recetar cualquier cambio en el tratamiento. Sólo en

casos de pacientes que han recibido educación para el control y han demostrado presentar niveles estables por tiempo prologado se puede extender esta prueba; sin embargo, no están exentos a realizarla. Las metas de control deben ser dictadas por profesionales de la salud correctamente capacitados para atender casos de diabetes, y los factores más importantes para determinar dichas metas incluyen la edad, tiempo de evolución de la enfermedad (tiempo estimado desde fecha de diagnóstico), presencia, o no, de complicaciones microvasculares, y gravedad de estas, en caso de ser positivas.

- La medición de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) es, hasta el momento, el instrumento de medición de mayor eficacia en la evaluación del control glucémico.
- Control de tensión arterial y dislipidemias

Se ha demostrado que la presencia de otras comorbilidades relacionadas con el síndrome metabólico (HTA y/o dislipidemias) exagera las complicaciones a nivel micro y macrovascular. En el caso de la tensión arterial, por ejemplo, un control intensivo de la misma puede reducir hasta un 37 % el riesgo de complicaciones microvasculares. En el caso de las dislipidemias, el aumento del colesterol total, el colesterol LDL, y triglicéridos incrementan el riesgo en la gravedad de la retinopatía y la neuropatía diabética. Estos descubrimientos muestran lo indispensable que se torna la creación de programas educativos dirigidos tanto a pacientes como médicos, nutriólogos, enfermeras y educadores en diabetes sobre la importancia de establecer controles y metas integrales con el fin de evitar los tratamientos exclusivamente “glucocéntricos”.

#### La hipertensión arterial y su relación con la diabetes

La hipertensión arterial empeora y acelera el daño que la diabetes ejerce sobre las arterias, lo que va a dar lugar a que las personas que sufren hipertensión y diabetes al mismo tiempo puedan sufrir con mayor frecuencia, infarto de miocardio, insuficiencia renal,

accidentes vasculares cerebrales como la trombosis y algún tipo de enfermedad periférica, entre otras enfermedades.

Las diferentes complicaciones pueden ser evitadas si se realiza un tratamiento adecuado y oportuno de ambas enfermedades. (Club del Hipertenso. 2011, parr.6)

La hiperlipidemia y su relación con la diabetes, según (Botet et al.2012), se presentan como:

Las evidencias clínicas corroboran que la dislipidemia, es caracterizada por un aumento de la concentración de triglicéridos, descenso del colesterol HDL y la presencia de partículas LDL pequeñas y densas, desempeña un papel crucial en el incremento de la morbimortalidad cardiovascular de la diabetes. Por ello, aun cuando las alteraciones lipídicas en la diabetes son cuantitativamente de escasa importancia, cualitativamente existe la necesidad de intervenir para reducir el elevado riesgo cardiovascular de estos pacientes. Asimismo, la dislipidemia diabética se encuentra implicada en el riesgo de complicaciones microvasculares, los cuales pueden producir los diferentes tipos de retinopatía diabética acompañada de la enfermedad de fondo.

Según (Clínica DAN, 2018), los valores normales de los triglicéridos son los siguientes:

- Normal: menos de 150 mg/dL
- Limítrofe alto: 150 a 199 mg/dL
- Alto: 200 a 499 mg/dL
- Muy alto: 500 mg/dL o superior

Valores normales de colesterol

Según la Clínica DAN (2018), el colesterol total es una medida importante tanto del colesterol malo como del bueno. Se hacen otros exámenes de laboratorio para medir las

cantidades específicas del colesterol bueno (HDL) y del colesterol malo (LDL). Es preferible un análisis del colesterol, incluyendo LDL y HDL, bajo ciertas circunstancias. Nos presenta además los siguientes valores:

- Deseable: por debajo de 200 miligramos por decilitro (mg/dL)
- Intermedio alto: 200 a 239 mg/dL
- Alto riesgo: 240 mg/dL y superior
- Tabaquismo

Además, Arredondo et al. (2016), refiere que otro factor que contribuye a la complicación de la diabetes, es el tabaquismo se relaciona con el deterioro del control metabólico y de las complicaciones de la diabetes. La suspensión del tabaco debe ser considerado una prioridad en la atención de los pacientes que viven con diabetes, refiere también las indicaciones para el cuidado de los pies, el cual es fundamental, indicaciones claras y precisas sobre el cuidado de pies y uso de calzado adecuado, así como revisiones estandarizadas en cada consulta de rutina para detectar factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético.

Según el (MINSA.2016), las metas de control cardiometabólico son:

- Glucemia en ayunas 70 a 130 mg/dl.
- Glucemia post prandial menor de 180 mg/dl.
- Hemoglobina glucosilada menor de 7% (\*).
- Colesterol total menor de 200 mg/dl.
- Colesterol HDL mayor de 50 mg/dl.
- Colesterol LDL menor de 100 mg/dl.
- Triglicéridos menores de 150 mg/dl.
- Presión arterial menor de 140/80 mmHg

Según la (OPS), refiere acerca del Cumplimiento de control endocrinológico en un paciente diabético, lo siguiente:

El control de la Diabetes Mellitus elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas microvasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también previene las complicaciones macro vasculares. Para lograr un buen control de la DM2 se deben alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas como la glucemia y la hemoglobina glucosilada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad. Si una persona logra reducir sus glucemias por debajo de los niveles diagnósticos de DM, cesaría el riesgo de microangiopatía (enfermedad ocular).

El cumplimiento del control endocrinológico se refiere entonces a la asistencia de controles periódicos a la consulta (cada 3 meses), un buen control de glucosa, control adecuado de la presión arterial, lo cual puede conllevar a desarrollar un tratamiento adecuado y ello permitirá evitar o retrasar las complicaciones oculares y de demás órganos.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo descriptivo, porque permitió conocer situaciones a través de la descripción exacta de actividades, es correlacional, porque permitió determinar la correlación de las dos variables de estudio, cuantitativo porque se utilizaron herramientas estadísticas e informáticas para la elaboración de los resultados y retrospectivo, porque se describieron la relación de dos variables, en un momento pasado, los cuales son mostrados en tablas estadísticas, donde se describen los resultados.

#### **3.2. Ámbito temporal y espacial**

El estudio se realizó en el hospital Carlos Lan Franco La Hoz del distrito de Puente Piedra, con las historias clínicas de pacientes endocrinológicos y que acudieron al servicio de oftalmología, se obtuvieron los datos del área de estadística del hospital.

#### **3.3. Variables**

Las variables de la investigación fueron:

1. Retinopatía diabética
2. Cumplimiento de controles endocrinológicos

#### **3.4. Población muestra**

La población en estudio fueron todos los pacientes que acudieron al servicio de oftalmología con el antecedente de diabetes mellitus en el año 2017, la muestra poblacional fue la misma población atendida en el año 2017, los pacientes fueron los que acudieron al servicio de oftalmología con el diagnóstico de diabetes mellitus, en promedio según el área de estadística del hospital fueron 124 pacientes en el año, por lo tanto la muestra para el estudio será tomada de los doce meses, siendo un total de 124 pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

*Criterios de inclusión*

- Pacientes que presente o no retinopatía diabética como diagnóstico
- Todo paciente que acuda al servicio (SIS o particular)
- Pacientes que sean mayores de edad
- Pacientes con presenten diagnóstico de diabetes
- Historias clínicas de pacientes vivos

*Criterios de exclusión*

- Pacientes que no presenten como diagnóstico diabetes
- Pacientes menores de edad

**3.5. Instrumentos**

Para la recolección de datos se utilizó como instrumento el cuestionario, los cuales fueron 2, el primero relacionado con medir el cumplimiento de controles endocrinológicos el cual mide dos dimensiones, la primera dimensión es del control glucémico, consta de 8 preguntas con alternativas para marcar, la segunda dimensión relacionada al control de la tensión arterial y dislipidemias consta de 3 preguntas con alternativas para marcar.

Se elaboró un segundo instrumento para medir el grado de retinopatía diabética, se relacionó con la dimensión de retinopatía diabética consta de 3 preguntas con alternativas para marcar. Ambos instrumentos fueron creados por la autora de la investigación y sometidos a un proceso de validación por un juicio de expertos, así se realizó la validación del instrumento creado.

Se realizó la prueba de validez, realizada por 5 enfermeras con experiencia en el área de oftalmología e investigación. Se obtuvo una validez de 0.85, además la prueba de confiabilidad a través del alfa de crombach, en una prueba piloto de 8 historias clínicas obteniendo un alfa de crombach de 0.752%.

### **3.6. Procedimientos**

El proceso de recolección de datos se realizó con las historias clínicas de todos los pacientes que se atendieron en el año 2017, con diagnóstico de diabetes mellitus que acudieron al área de oftalmología, se seleccionaron a 80 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. A la historia clínica se le aplicaron dos cuestionarios, para poder medir las variables de estudio.

### **3.7. Análisis de datos**

Todos los resultados de las encuestas fueron analizados en el programa de SPSS, obteniéndose los diferentes resultados que se presentan más adelante, asimismo se presentan los resultados en tablas, para una mejor interpretación de los datos.

#### IV. RESULTADOS

En la tabla 4, se muestran la asociación de mayor presencia de retinopatía diabética, en pacientes que acuden a sus controles endocrinológicos en espacios de tiempo más prolongados. Es así como, a más tiempo de no acudir a sus controles, se evidencia mayor presencia de retinopatía diabética proliferativa y no proliferativa.

**Tabla 4**

*Retinopatía Diabética Asociado al Cumplimiento de Controles Endocrinológicos en Pacientes del Hospital Carlos Lan Franco La Hoz 2017*

Cumplimientos de Controles Endocrinológicos	Porcentaje	Presencia de Retinopatía Diabética	Porcentaje
Más de 1 año	10.00%	Retinopatía Diabética	33.75%
Entre 7 meses y 1 año	26.25%	Retinopatía Diabética No Proliferativa	43.75%
Entre 4 y 6 meses	45.00%	No Retinopatía Diabética	22.50%
Entre 1 y 3 meses	17.50%		
Mensual	1.25%		

En la tabla 5, se aprecia la presencia de no retinopatía diabética o la presencia de ésta, siendo proliferativa o no proliferativa.

**Tabla 5**

*Presencia de Retinopatía Diabética*

Retinopatía Diabética	Porcentaje
No Retinopatía Diabética	22.50%
Retinopatía Diabética	43.75%
Retinopatía Diabética Proliferativa	33.75%

En la tabla 6, se muestra la frecuencia con la que asisten los pacientes a sus consultas endocrinológicas.

**Tabla 6**

*Número de Controles Endocrinológicos*

Acude a consulta	Porcentaje
Mensual	1.25%
Entre 1 a 3 meses	17.50%
Entre 4 a 6 meses	45.00%
Entre 6 meses y un año	26.25%
Más de un año	10.00%

En la tabla 7, se aprecia el valor de la última glucosa de los pacientes endocrinológicos, con ello se puede evidenciar como manejan su control de glucosa en sangre.

**Tabla 7**

*Valor de última glucosa*

Glucosa	Porcentaje
70 a 110 mg/dl	22.50%
111 a 140 mg/dl	18.75%
141 a 180 mg/dl	15.00%
181 a 220 mg/dl	21.25%
Más de 221 mg/dl	22.50%

## V.DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presencia de retinopatía diabética en la actualidad se ve de forma más frecuente, desarrollándose en gran cantidad de casos en pacientes con pocos años de diagnóstico de diabetes, ello es por una falta de conciencia en la persona por realizar un adecuado cumplimiento de sus controles endocrinológicos y todo lo que abarca ello.

En la recolección de los datos para la elaboración del presente trabajo evidencio que en el Hospital Carlos Lan Franco La Hoz, hay presencia de retinopatía diabética en un 77%, dentro de ellas se divide el porcentaje entre retinopatía diabética y retinopatía diabética proliferativa, al relacionarlo con el cumplimiento de controles endocrinológicos cercanos y monitorizados, se evidencia que solo el 1.25% de los pacientes acude a sus controles de forma mensual, así como el 17.5% acude a sus controles entre uno y tres meses, que es el tiempo recomendado para los controles endocrinológicos.

Asimismo, se evidencia que los pacientes que acuden al servicio de oftalmología, lo hacen en su mayoría de casos cuando ya hay presencia de retinopatía diabética, dándose cuenta por la alteración de la agudeza visual, no antes, aunque se recomiende que todo paciente diagnosticado con diabetes, debe acudir a oftalmología para un fondo de ojo y luego continuar ello mínimo una vez al año, o como el profesional se lo recomiende, se obtiene de la investigación que el 20% de la población tienen una agudeza visual entre el 20/400 y no percepción de luz ,en ambos ojos, cantidad alarmante ya que dentro de la investigación se evidencia pacientes que acuden cuando ya no ven nada.

Estas alarmantes cifras las podemos relacionar con la investigación que realizaron en el INO (Instituto Nacional de Oftalmología), quienes refieren que los pacientes diabéticos tienen 25 veces más probabilidades de realizar una retinopatía diabética.

Además, según el MINSA (Ministerio de Salud), los pacientes diabéticos podrían desarrollar un tipo de retinopatía diabética, luego de once a trece años de presentar la enfermedad, a la fecha estos años estimados se puede ver acortados al no tener un adecuado control de la enfermedad desde su aparición y todas las complicaciones aparecen de forma más temprana, generando adultos dependientes de la familia y de la sociedad.

Asimismo, la población en que se realizó la investigación en un 56.25% no presenta estudios, ello hace que las personas al no tener información y no reciban la misma, de forma adecuada y certera no se concientizan sobre su enfermedad y las complicaciones de estas.

Y es aquí donde somos vulnerables otra vez, porque a un paciente diagnosticado con diabetes, no se le indica pasar por las áreas correspondientes como oftalmología para su control desde el inicio de la enfermedad, simplemente pasan por endocrinología se le da tratamiento y se lo vuelve a citar, no hay una adecuada concientización, derivación, si el paciente regresa bien y si no se perdió, cuando regresan están muchas veces más complicados y presentando daños irreversibles.

Según el área de oftalmología del Hospital Lan Franco La Hoz, no se derivan a los pacientes diabéticos, los que llegan al servicio son en su mayoría por que presentan alguna molestia o baja visión o simplemente porque alguien les dijo, pero esta gestión involucra a todo el personal de salud, desde el área directiva, médicos, personal de enfermería.

Por otra parte, al buscar relacionar el aumento de colesterol y triglicéridos en los pacientes diabéticos, se puede evidenciar que no son relevantes los datos encontrados, ya que se evidencia que se encuentran en su mayoría dentro de los vales normales.

Asimismo, el 48.75% de los pacientes presenta hipertensión arterial, la cual asociada a la presencia de diabetes es una combinación peligrosa de dos enfermedades crónicas.

## VI. CONCLUSIONES

- Los pacientes que sufren de diabetes del hospital Carlos Lan Franco La Hoz, en su gran mayoría no llevan un adecuado control endocrinológico y ello se ve reflejado en sus valores altos de glucosa, la falta de asistencia a sus controles endocrinológicos y la presencia de retinopatía diabética en su población.
- En los pacientes del hospital Carlos Lan Franco La Hoz, hay presencia de retinopatía diabética en un 43.75% y retinopatía diabética proliferativa en un 33.75%, a la suma es el 77.5% de la población diabética del hospital.
- Los pacientes del hospital Carlos Lan Franco La Hoz, no realizan un adecuado cumplimiento de los controles endocrinológicos, ello se evidencia en la presencia de glucosas elevadas en la última toma en donde más del 77% tiene los valores fuera de los límites normales y solo el 22.5% de la población mantiene su glucosa dentro de los valores normales y solo el 18.75 % de la población acude a sus controles endocrinológicos entre uno y tres meses como es lo recomendable.

## VII. RECOMENDACIONES

- Se debe mejorar la relación de derivación de pacientes entre las diferentes especialidades médicas, donde se involucren todos los profesionales que pertenezcan a cada especialidad, el profesional de enfermería debe realizar trabajos de promoción, crear estrategias, presentarlas y desarrollarlas junto a los otros profesionales, buscar crear un protocolo y guía a seguir en los pacientes diabéticos que involucren la derivación a las otras especialidades , coordinando fechas próximas y en un mismo día de atención, buscando así animar al paciente a que cumpla con lo planteado y con el único objetivo de manejar bien la enfermedad y evitar o retrasar en lo más posible la presencia de complicaciones.
- Una vez captado el paciente en el área de oftalmología, es importante realizar un diagnóstico precoz del tipo de retinopatía que presenta, si es tratable en el mismo hospital realizar el tratamiento recomendado y si es necesario la derivación buscar que sea de rápido contacto, manejando información compartida con el área de endocrinología y compartiendo la información a través de la historia clínica.
- Realizar seguimiento a los pacientes, asegurar teléfonos y direcciones reales y buscar nuevamente la integración de todos los profesionales de salud involucrados.

## VIII. REFERENCIAS

- ALAD. (s.f.). *Organización Panamericana de la Salud de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2*.  
[http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias\\_ALAD\\_2009.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Guias_ALAD_2009.pdf)
- Álvarez, R., (2006). *Retinopatía Diabética*. Chile.  
<http://publicacionesmedicina.uc.cl/Boletin/20062/Retinopatia.pdf>
- Arredondo, A., Barquera, S., Cisneros, N., Ascencio, I., Encarnación, L., Larrañaga, A. y Guita, S. (2016). *Asumiendo el control de la diabetes*.  
[http://oment.uanl.mx/wpcontent/uploads/2016/11/FMidete\\_AsumiendoControl-Diabetes-2016.pdf](http://oment.uanl.mx/wpcontent/uploads/2016/11/FMidete_AsumiendoControl-Diabetes-2016.pdf)
- Astudillo, I., y Vásquez, E. (2017). *Prevalencia de retinopatía diabética en pacientes diabéticos tipo II*. [Tesis de pregrado, Universidad del Azuay]. Repositorio Institucional de la Universidad del Azuay <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7339>
- Azañedo, D., Bendezú, G., Lazo, M., Cárdenas, D., Beltrán, G., Thomas, N., Ceballos, R., y Málaga, G. (2017). Calidad de control metabólico en pacientes ambulatorios con diabetes tipo 2 atendidos en una clínica privada. *Acta Médica Peruana*, 34(2),106-113.  
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172859172017000200006&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172859172017000200006&lng=es&tlng=es).
- Barría, F. y Martínez, F. (2010). *Guía Práctica Clínica De Retinopatía Diabética para Latinoamérica*.<https://www.iapb.org/wp-content/uploads/Guia-Practica-Clinica-de-Retinopatia-Diabetica-para-Latinoamerica.pdf>

Botet, J., Benaiges, D. y Pedragosa, A. (2012) Dislipidemia diabética, macro y microangiopatía. *Clin Invest Arteriocl.*, 24(6), 299-305 <http://www.elsevier.es/es-revista-clinicae-investigacion-arteriosclerosis-15-pdf-S0214916812001052-S300>

Castro, K., López, N., Rodríguez, D., Suárez, J., y Llerena, J. (2013). Factores de riesgo y severidad de la retinopatía diabética. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 42(2), 181-190.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013865572013000200007&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572013000200007&lng=es&tlng=es).

Cerrate, A., Fernández, J., Li, L., Guevara, L., Flores, A., Dulanto, V., Llerena, Y. y Minaya, J. (2014). Visión 2020. Latinoamerica.  
<https://vision2020la.wordpress.com/2014/01/09/errores-refractivos-en-ninos-de-6-a-11-anos-en-las-regiones-priorizadas-del-peru-agosto-2011-a-octubre-2013/>

Clínica DAM. (s.f.) Exámen de colesterol. <https://www.clinicadam.com/salud/5/003492.html>

Clínica DAM. (s.f.) Exámen de triglicéridos.  
<https://www.clinicadam.com/salud/5/003493.html>

Club del Hipertenso. (2011). HTA y diabetes. <http://www.clubdelhipertenso.es/hta-y-diabetes>

De la Haza, M. (2013). *Contribución al estudio de los factores relacionados con la microangiopatía diabética*. Universidad Complutense. <https://eprints.ucm.es/22437/>

Fano, Y. (2017). Manifestaciones oftalmológicas en pacientes diabéticos de un área de salud. *Revista Cubana de Oftalmología*, 30(1)  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421762017000100005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762017000100005&lng=es&tlng=es).

Felipe, A. (s.f.). Diplomatura en Óptica y Optometría Óptica Fisiológica. Tema III: La calidad de la imagen: agudeza visual. <https://www.uv.es/afelipe/Temasof/tema3.pdf>

Hospital Lan Franco La Hoz. (2018). *Reporte de morbilidad. Morbilidad por código específico/atenciones al establecimiento*. Oficina de epidemiología. Meiriño José, Vásquez Marcela, Simonetti Claudio y Palacio Marta El Cuidado. Nola Pender. <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.pe/2012/06/nola-pender.html>

Ministerio de Salud. (2015). Diabéticos tienen 25 veces más probabilidades de padecer ceguera irreversible. <http://www.minsa.gob.pe/index.asp?op=51&nota=16403>

Ministerio de Salud. (2017). Guía de práctica clínica para diagnóstico, manejo y control de dislipidemia, complicaciones renales y oculares en personas con diabetes mellitus tipo 2 R.M. N° 039-2017/MINSA. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4186.pdf>

MINSA. Perú. (2016). *Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la diabetes mellitus tipo 2 en el primer nivel de atención*. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3466.PDF>

Organización Panamericana de la Salud. (2008). Métodos poblacionales e individuales para la prevención y el tratamiento de la diabetes y la obesidad. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1784.pdf>

Organización mundial de la salud. (2016). Diabetes.

[http://www.who.int/diabetes/action\\_online/basics/es/index3.htm](http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.htm)

Organización mundial de la salud. (2017). Diabetes.

<http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Ramos, W., López, T., Revilla, L., More, L., Huamaní, M., y Pozo, M. (2014). Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(1), 09-15. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172646342014000100002&lng=es&tlng=](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342014000100002&lng=es&tlng=).

Retinopatía diabética (s.f.). Centro de oftalmología Bonafonte.

<https://centrodeoftalmologiabonafonte.com/retinopatia-diabetica/#Patogenesis>

Rivera, M. (2012). *Clasificación De La Retinopatía Diabética E Indicaciones Para Fotocoagulación*. <https://vision2020la.wordpress.com/2012/12/24/clasificacion-de-la-retinopatia-diabetica-e-indicaciones-para-fotocoagulacion/>

Tabla de los rangos de los niveles de azúcar en la sangre. (s.f.). Diabetes Mellitus.

<https://www.diabetesmellitus.mx/rangos-los-niveles-azucar-en-la-sangre/>

Visión Salud. (s.f.). Hemoglobina Glicosilada.

<http://visionsalud.net/hemoglobina-glicosilada-la-prueba-de-la-verdad/>

Zenteno, I., Dañino, M., Reyes, D. y Vargas, A. (2015) Retinopatía Diabética. <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/icm/images/cecam/01.p.medicos/RETINOPATIA-DIABETICA.pdf>

Zegada, J., Blanco, P., Montano, K., N., y Blanco, B. (2013). Retinopatía Diabética y otros hallazgos oftalmológicos en pacientes diabéticos, asistidos por las Fundaciones Cristo Vive y Vida Plena, Bolivia. *Gaceta Médica Boliviana*, 36(1), 27-30.

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S101229662013000100006&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101229662013000100006&lng=es&tlng=es)

## **ANEXOS**

**INDICE DE ANEXOS**

<b>ANEXO</b>	<b>TITULO</b>
A	Instrumento No 1
B	Instrumento N° 2
C	Validez de instrumento
D	Confiability de instrumento
E	Operacionalización de variables
F	Porcentaje de respuestas en encuesta
G	Constancia de aprobación de realización de proyecto de tesis en hospital Carlos Lan Franco la hoz

## ANEXO A

### **INSTRUMENTO No 1 PARA MEDIR EL CUMPLIMIENTO DE LOS CONTROLES ENDOCRINOLÓGICO**

Mediante el presente cuestionario se busca conocer el cumplimiento en controles endocrinológicos en los pacientes que acuden al servicio de endocrinología del Hospital LAN Franco La Hoz del distrito de Puente Piedra, ello para la elaboración de una investigación que permita relacionar el incumplimiento en los controles endocrinológicos y la presencia de retinopatía diabética, el resultado podrá contribuir en fundamentar recomendaciones en beneficio del paciente. El cuestionario deberá ser llenado con la historia clínica del paciente, de donde se obtendrá la información, solo debe marcarse una alternativa.

---

#### **a). DATOS GENERALES**

##### **1.- Sexo**

- a) Femenino
- b) Masculino

##### **2.- Edad**

- a) 15-19 años
- b) 20-49 años
- c) 50-64 años
- d) 65-99 años

##### **3.-Peso**

- a) 40-60 kilos
- b) 61-80 kilos
- c) 81-95 kilos
- d) 96-110 kilos

- e) Más de 111 kilos

#### **4.- Grado de instrucción**

- a) Sin estudios
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Técnico superior
- e) Universitario

#### **b). DATOS ESPECÍFICOS**

#### **CONTROL GLUCÉMICO**

##### **1.-Tiempo de enfermedad**

- a) Menos de 6 meses
- b) Entre 1 y 2 años
- c) Entre 2 y 5 años
- d) Entre 5 y 10 años
- e) Más de 10 años

##### **2.-Valor de última glucosa**

- a) 70-110 mg/dl
- b) 111-140 mg/dl
- c) 141-180 mg/dl
- d) 181-220mg/dl
- e) Más de 221 mg/dl

##### **3.-Valor de glucosa hace 6 meses**

- a) 70-110 mg/dl
- b) 111-140 mg/dl

- c) 141-180 mg/dl
- d) 181-220mg/dl
- e) Más de 221 mg/dl

**4.-Valor de glucosa hace 1 año**

- a) 70-110 mg/dl
- b) 111-140 mg/dl
- c) 141-180 mg/dl
- d) 181-220mg/dl
- e) Más de 221 mg/dl

**5.-Valor de glucosa hace 2 años**

- a) 70-110 mg/dl
- b) 111-140 mg/dl
- c) 141-180 mg/dl
- d) 181-220mg/dl
- e) Más de 221 mg/dl

**6.-Fecha de último control de glucosa**

- a) Última semana
- b) Más 15 días
- c) Más de 30 días
- d) Más de 60 días
- e) Más de 90 días

**7.- Valores de ultima hemoglobina glicosilada**

- a) 6 a 6.9%
- b) 7 a 7.9%

- c) 8 a 8.9%
- d) 9 a 9.9%
- e) 10 a 10.9%

**8.-Cada cuanto tiempo acude a sus controles endocrinológicos**

- a) Mensual
- b) Entre 2 y 3 meses
- c) Entre 4 y 6 meses
- d) Anual
- e) Más de dos años

**CONTROL DE LA TENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIAS**

**1.- Presencia de hipertensión arterial**

- a) Si
- b) No

**2.-Valor de triglicéridos**

- a) Menos de 150 mg/dl
- b) 151-199 mg/dl
- c) 200-499 mg/dl
- d) 500 mg/dl a más alto

**3.-Valor de colesterol**

- a) Menos de 200 mg/dl
- b) 200-239 mg/dl
- c) 240-300 mg/dl
- d) 301-399 mg/dl
- e) Más de 400 mg/dl

## ANEXO B

### INSTRUMENTO No 2 PARA MEDIR EL GRADO DE RETINOPATIA DIABÉTICA

Mediante el presente cuestionario se busca conocer el grado de retinopatía diabética que presentan los pacientes que acuden al servicio de oftalmología del Hospital LAN Franco La Hoz del distrito de Puente Piedra, ello para la elaboración de una investigación que permita relacionar el cumplimiento en los controles endocrinológicos y la presencia de retinopatía diabética, el resultado podrá contribuir en fundamentar recomendaciones en beneficio del paciente.

El cuestionario deberá ser llenado con la historia clínica del paciente, de donde se obtendrá la información., solo debe marcarse una alternativa.

---

#### a). DATOS ESPECIFICOS

##### AGUDEZA VISUAL

1.-Valor de agudeza visual ojo derecho

- a) 20/20 a 20/30
- b) 20/40 a 20/60
- c) 20/70 a 20/200
- d) 20/200 a 20/400
- e) 20/400 a NPL

2.- Valor de agudeza visual ojo izquierdo

- a) 20/20 a 20/30
- b) 20/40 a 20/60
- c) 20/70 a 20/200
- d) 20/200 a 20/400
- e) 20/400 a NPL

## **RETINOPATÍA DIABÉTICA**

### 1.-Tipo de retinopatía diabética

- a) No retinopatía diabética
- b) Retinopatía Diabética No Proliferativa
- c) Retinopatía Diabética Proliferativa

## ANEXO C

## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

## PRUEBA BINOMIAL

No DE ITEMS	JUECES EXPERTOS					Total	P
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	0	1	1	4	0.97
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	0.03
8	1	1	1	1	1	5	0.50
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
<b>Total</b>							8.5

$$P=8.5/10=0.85$$

## ANEXO D

### PRUEBA DE CONFIABILIDAD ALFA DE CROMBACH

#### Fiabilidad

##### Avisos

El determinante de la matriz de covarianzas es cero o aproximadamente cero. Las estadísticas basadas en su matriz inversa no se pueden calcular y se visualizan como valores perdidos por el sistema.

---

#### Escala: ALFA DE CROMBACH

##### Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	14	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	,0
	Total	14	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

##### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,752	,764	17

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
Retinopatía diabética asociada al cumplimiento de controles endocrinológicos.	Se trata de una enfermedad metabólica que afecta los vasos de la retina, produciendo fuga de fluido o sangre. Es una de las principales causas de ceguera en todo el mundo. En la mayoría de casos iniciales no se evidencian síntomas, dolor ni pérdida de la visión, pero a medida que la enfermedad avanza se producen cuadros graves, se asocia al cumplimiento de controles endocrinológicos, debido a que un buen control glucémico evita la presencia de retinopatía diabética de forma precoz.	Son los resultados obtenidos de las evaluaciones, se presentarán según el tipo de retinopatía diabética, el control glucémico, arterial y de dislipidemias.	-Retinopatía diabética  -Cumplimiento de controles endocrinológicos	-Tipos de retinopatía diabética.  -Agudeza Visual  -Control glucémico  -Control de tensión arterial y dislipidemias.	Nominal

## ANEXO F

## PORCENTAJE DE RESPUESTAS EN ENCUESTAS

## PREGUNTAS DATOS GENERALES

	<b>FEMENINO</b>	<b>MASCULINO</b>
<b>SEXO</b>	63.75%	36.25%

	<b>20 a 49 años</b>	<b>50 a 64 años</b>	<b>65 a 80 años</b>	<b>Más de 81 años</b>
<b>EDAD</b>	7.5%	67.50%	22.50%	2.5%

	<b>40 a 60 Kilos</b>	<b>61 a 80 Kilos</b>	<b>81 a 95 Kilos</b>	<b>96 a 110 Kilos</b>	<b>Más de 111 Kilos</b>
<b>PESO</b>	23.75%	51.25%	23.75%	1.25%	0%

	<b>Sin Estudios</b>	<b>Primaria</b>	<b>Secundaria</b>	<b>Técnico Superior</b>	<b>Universitario</b>
<b>GRADO DE INSTRUCCIÓN</b>	56.25%	22.50%	20.00%	1.25%	0%

**PREGUNTAS DATOS ESPECIFICOS**

	<b>Menos de 6 meses</b>	<b>Entre 1 y 2 años</b>	<b>Entre 2 y 5 años</b>	<b>Entre 5 y 10 años</b>	<b>Más de 10 años</b>
<b>TIEMPO DE ENFERMEDAD</b>	5%	18.75%	25%	30%	21.25%

	<b>70- 110mg/dl</b>	<b>111- 140mg/dl</b>	<b>141- 180mg/dl</b>	<b>181- 220mg/dl</b>	<b>Más de 221 mg/dl</b>
<b>VALOR DE ULTIMA GLUCOSA</b>	22.50%	18.75%	15%	21.25%	22.50%

	<b>70- 110mg/dl</b>	<b>111- 140mg/dl</b>	<b>141- 180mg/dl</b>	<b>181- 220mg/dl</b>	<b>Más de 221 mg/dl</b>
<b>VALOR DE GLUCOSA HACE 6 MESES</b>	16.4%	12.8%	36.5%	41.5%	7.2%

	<b>70- 110mg/dl</b>	<b>111- 140mg/dl</b>	<b>141- 180mg/dl</b>	<b>181- 220mg/dl</b>	<b>Más de 221 mg/dl</b>
<b>VALOR DE GLUCOSA HACE 1 AÑO</b>	5%	13.75%	33.75%	32.5%	15%

	<b>70- 110mg/dl</b>	<b>111- 140mg/dl</b>	<b>141- 180mg/dl</b>	<b>181- 220mg/dl</b>	<b>Más de 221 mg/dl</b>
<b>VALOR DE GLUCOSA HACE 2 AÑOS</b>	7.5%	20%	32.5%	21.25%	18.75%

	<b>Última semana</b>	<b>Más de 15 días</b>	<b>Más de 30 días</b>	<b>Más de 60 días</b>	<b>Más de 90 días</b>
<b>FECHA DE ÚLTIMO CONTROL DE GLUCOSA</b>	2.5%	28.8%	28.8%	23.8%	16.3%

	<b>6-6.9%</b>	<b>7-7.9%</b>	<b>8-8.9%</b>	<b>9-9.9%</b>	<b>10-10.9%</b>
<b>VALOR DE ÚLTIMA HEMOGLOBINA GLICOSILADA</b>	20%	26.25%	20%	13.75%	20%

	<b>Mensual</b>	<b>Entre 2 y 3 meses</b>	<b>Entre 4 y 6 meses</b>	<b>Anual</b>	<b>Más de 2 años</b>
<b>CADA CUANTO TIEMPO ACUDE A SUS CONTROLES ENDOCRINOLÓGICOS</b>	1.25%	17.5%	45%	26.25%	10%

	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b>	48.75%	51.25%

	<b>Menos de 150 mg/dl</b>	<b>151-199 mg/dl</b>	<b>200-499mg/dl</b>	<b>500 mg/dl a más</b>
<b>VALOR DE TRIGLICERIDOS</b>	35%	35%	27.59%	2.5%

	<b>Menos de 200 mg/dl</b>	<b>200- 239mg/dl</b>	<b>240- 300mg/dl</b>	<b>301-399 mg/dl</b>	<b>Más de 400 mg/dl</b>
<b>VALOR DE COLESTEROL</b>	38.75%	32.5%	22.5%	5%	1.25%



	20/20 a 20/30	20/40 a 20/60	20/70 a 20/200	20/200 a 20/400	20/400 a NPL
<b>VALOR DE AGUDEZA VISUAL OJO DERECHO</b>	2.5%	27.5%	36.25%	13.75%	20%

	20/20 a 20/30	20/40 a 20/60	20/70 a 20/200	20/200 a 20/400	20/400 NPL
<b>VALOR DE AGUDEZA VISUAL OJO IZQUIERDO</b>	8.75%	18.75%	37.5%	12.5%	22.5%

	No Retinopatía Diabética	Retinopatía Diabética	Retinopatía Diabética Proliferativa
<b>TIPO DE RETINOPATIA DIABETICA</b>	22.5%	43.75%	33.75%

## ANEXO F

CONSTANCIA DE APROBACION DE REALIZACION DE PROYECTO DE  
TESIS EN HOSPITAL CARLOS LAN FRANCO LA HOZ

	<b>PERÚ</b> Ministerio de Salud	Hospital "Carlos Lanfranco la Hoz" Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación	
---	---------------------------------------	---	---

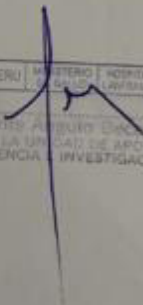
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

N° 005

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE TESIS

Por el presente se expide la constancia de aprobación del proyecto de Investigación por el Comité de Ética, Bioética e Investigación del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, del proyecto de tesis titulado **"Retinopatía Diabética Asociado al Cumplimiento de Controles Endocrinológicos en Pacientes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz 2017"**, presentado por la Lic. **Sarita Edith Beteta Susanibar**, alumna del Programa de Segunda Especialización en Enfermería – Modalidad Escolarizada de la especialidad de Oftalmología.

Puente Piedra, 10 de Julio del 2018

  
Dra. ARMANDO BERNARDO  
JEFE DE LA UNIDAD DE APOYO A LA  
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

24 Y 25 DE JULIO DEL  
DEL SOL WINDA

www.hospitalpuentepiedra.gob.pe | Av. Sáenz Peña Cdra 6 S/N