



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**Síndrome de Ojo Seco asociado a la Diabetes Mellitus tipo II en
docentes en una universidad de Piura-2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Lizana Lopez, Judith Lizeth (orcid.org/0000-0001-8875-8323)

ASESOR:

Dr. Bazan Palomino, Edgar Ricardo (orcid.org/0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA - PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios por ser la principal fuente de apoyo en esta carrera, por haber brindado las virtudes y cualidades que se necesita para esta profesión.

A mi Familia por todo el apoyo durante esta carrera, por enseñarme a seguir adelante y sobre todo que la perseverancia es una de las claves para alcanzar nuestros objetivos.

A los docentes de mi universidad por impartirme todos sus conocimientos y experiencias que me ayudaron de mucho en esta carrera y por lo cual mi tesis está dirigida a ellos con la finalidad de fortalecer su salud ocupacional.

Agradecimiento

En primer lugar, a Dios por haber puesto en mí este sueño y vocación para estudiar esta linda y a la vez sacrificante carrera, donde tuve su fiel compañía, fue mi fortaleza para seguir cuando sentía desmayar y no poder más.

A mis padres por su apoyo incondicional que me brindan día a día, sus enseñanzas y consejos los cuales me ayudaron a enfrentar los desafíos que se me presentaron durante esta carrera, por motivarme a seguir adelante a pesar de los momentos difíciles que pasamos, y reflejar en mi la vocación de servicio a nuestro prójimo.

A mis hermanos, tías y primos porque con su apoyo me impulsaron a salir adelante y no desistir en esta carrera.

A la universidad y a los docentes que impartieron valiosas enseñanzas en mi formación académica, por haber sido participe con mucha gentileza en este presente trabajo de investigación.

Índice de contenidos

Caràtula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÒRICO	3
III. MÈTODOLÒGIA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.3. Población, muestra, muestreo	12
3.3.1. Población	12
3.3.2. Muestra	13
3.3.3. Muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	13
3.5. Procedimiento	14
3.6. Métodos de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN	19
VI. CONCLUSIONES	22
VII. RECOMENDACIONES	23
REFERENCIAS	21
ANEXOS	

Índice de Tablas

Tabla 01: Síndrome de ojo seco según presentación de diabetes.....	16
Tabla 02: Síndrome de ojo seco según la gravedad.....	17
Tabla 03: Síndrome de ojo seco según las variables.....	18

Resumen

El objetivo de la tesis fue conocer la relación causal que puede existir entre el síndrome de ojo seco y la Diabetes Mellitus tipo 2 en los docentes de la Universidad Cesar Vallejo de Piura en el año 2022. Se aplicó un diseño aplicado, cuantitativo analítico de casos y controles, observacional, no experimental de corte transversal, se realizó para identificar la población como objetivo de estudio que fueron los docentes de la UCV. Se utilizó como instrumentos la prueba de OSDI para determinar el diagnóstico de Ojo seco, los cuales se seleccionaron con la muestra de Casos del estudio y del resto sin el síndrome Ojo seco se escogió la muestra de Controles, aplicando formularios para medir la Diabetes mellitus tipo 2, características, factores sociodemográficos y laborales de los docentes. En los resultados se observó que los docentes que tienen síndrome de ojo seco los cuales equivalen al 50% del grupo muestral y los pacientes que no presentaron síndrome de ojo seco representaron el mismo equivalente sin embargo al relacionarlo con los casos de diabetes mellitus se concluyó que no existe una relación entre el síndrome de ojo seco y la diabetes mellitus en los docentes de la UCV de Piura.

Palabras clave: Síndrome ojo seco, Diabetes Mellitus Tipo II, Docentes.

Abstract

The thesis aimed was to know the causal relationship that may exist between dry eye syndrome and Diabetes Mellitus type 2 in the teachers at Cesar Vallejo University in Piura, 2022. An applied, quantitative analytical case-control design, observational, non-experimental cross-sectional study was conducted to identify the target population, which were the teachers at UCV. The OSDI (Ocular Surface Disease Index) test was used as a tool to determine the diagnosis of dry eye, which were selected from the sample of cases of the study and from the rest without dry eye syndrome, the sample of controls was chosen, applying forms to measure Diabetes mellitus type 2, characteristics, sociodemographic and occupational factors of the teachers. The results showed that the teachers who had dry eye syndrome, which accounted for 50% of the sample group, and patients who did not have dry eye syndrome represented the same percentage. However, when related to cases of diabetes mellitus, it was concluded that there is no relationship between dry eye syndrome and diabetes mellitus in teachers at UCV in Piura.

Keywords: Dry eye syndrome, Diabetes Mellitus Type II, Teachers

I. INTRODUCCIÓN

La sintomatología del ojo seco viene hacer un trastorno reiterado y pocas veces no diagnosticado¹. Un poco más del 30% de citas oftalmológicas están vinculadas a los síntomas del ojo seco². Se tiene diversos causantes que influyen en la aparición de resequeidad ocular tales como el género femenino, poco consumo de ácidos grasos omega 3, edad regular, falta de vitamina A, consumo de antihistamínicos, empleo de lentes de contacto, entre otros.

Se sabe que una de las grandes dolencias crónicas en el mundo es la diabetes con mayor mortalidad, trayendo como consecuencia afecciones oculares, como el Síndrome de Ojo Seco. Este síndrome repercute al 54% de las personas con diabetes mellitus, la cual parece inofensiva, pero se debe tomar con la misma importancia que se le da a la patología de fondo, ya que nos conlleva a muchas complicaciones en los ojos, como retinopatía, cataratas y glaucoma, ya que la magnitud de glucosa en la sangre está alta.⁴

Estudios anteriores han reportado una mayor prevalencia de enfermedad de ojo seco en enfermos diabéticos en comparación con sujetos sanos⁵, como también se ha reportado que en profesores los síntomas oculares secos, y las puntuaciones de OSDI estaban correlacionadas con la duración diaria del uso de la computadora ⁶ Este estado patológico posiblemente perjudican a personas con y sin diabetes mellitus, pero es importante tener en cuenta los diversos factores que pueden aumentar su riesgo, como uno de ellos, el trabajar durante un tiempo prolongado con un ordenador electrónico, siendo este grupo poblacional los docentes de la UCV - Piura, que han tenido que cambiar la modalidad de enseñanza presencial a virtual, aumentando el uso de ordenadores, y con ello a la presencia del síndrome de ojo seco que impactando de manera negativa tanto en su salud como en ocupación, al disminuir su desempeño académico y profesional.

Como problema general en la investigación se planteo ¿Cuál es la relación entre síndrome de ojo seco y la Diabetes Mellitus tipo II en los docentes de una Universidad de Piura 2022?

Así mismo, el estudio será tomado como referente teórico para próximos estudios, así como también para que se brinde a los cuidados y las intervenciones en los

pacientes diabéticos tipo II en la prevención del síndrome de ojo seco y lograr mejorar su calidad de vida, así como disminuir la discapacidad en su actividad laboral pro esta afección.

Estudios anteriores han reportado una mayor dominancia de enfermedad de ojo seco en pacientes diabéticos en comparación con sujetos sanos como también se ha reportado que en profesores los síntomas oculares secos, y las puntuaciones de OSDI estaban correlacionadas con la duración diaria del uso del ordenador. Todo esto conlleva a que la investigación busque conocer la presencia de la patología del ojo seco en docentes que tienen o no DM tipo 2, debido a que en el ámbito del COVID-19, estos pasan la mayor parte de su día frente un computador como parte de su labor.

De esta manera, se planteó como propósito determinar la relación entre síndrome del ojo seco y la diabetes mellitus en los docentes de una Universidad de Piura-2022, a su vez como objetivos específicos (a) Determinar la prevalencia y gravedad de síndrome de ojo seco en los docentes de una Universidad, aplicando el test de OSDI Piura-2022, (b) Determinar la presencia de diabetes tipo 2 en los docentes de una Universidad Piura-2022, (c) Calcular la correlación entre el síndrome de ojo seco y la diabetes mellitus tipo 2 en los docentes de una Universidad Piura-2022, (d) Describir las características sociodemográficas y laborales de los docentes de una Universidad Piura -2022.

Finalmente, como hipótesis planteada fue el síndrome de ojo seco no asociado a la Diabetes Mellitus tipo II, en los docentes que laboran en una Universidad Piura -2022 y como hipótesis específicas el síndrome de ojo seco está asociado a la Diabetes Mellitus tipo II, en los docentes universitarios que laboran en una Universidad Piura -2022.

II. MARCO TEÓRICO

Para darle sustento a la tesis realizada tenemos en el ámbito internacional al autor Fano-Machín Y⁹. (2017) Síndrome de ojo seco en la atención de la diabetes, propongo describir el comportamiento del síndrome de ojo seco en la atención de la diabetes. Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal. La población estuvo compuesta por 134 usuarios diabéticos que estuvieron presentes en la consulta del Policlínico “Mario Muñoz”, desde septiembre del 2013 hasta febrero del 2014. Se analizaron las variables sociodemográficas, a su vez signos, síntomas y la seriedad del ojo seco. Aquí se aplicó el método descriptivo para variables cualitativas. Por consiguiente, se realizó una base de datos con Microsoft Excel 2003, obteniendo que el 88,8% de los asistentes tenían más de cincuenta años, teniendo como superior a las de sexo femenino de 60-69 años a razón de 97:37 por cada 2,6 mujeres diagnosticadas con diabetes mellitus. Se tuvo preponderancia a la DM tipo 2 (97,8 %) y de ellos 74,7 % tienen ojo seco. También predominan los pacientes con síntomas de ojo seco (38%) y diabetes de menos de 5 años (57,4%). La visión borrosa fue el síntoma más significativo (62,7%) junto con el hematoma conjuntival (54,9%). Se observó síndrome de ojo seco leve en el 98% de los casos. Dice que la DM es un verdadero problema de salud. El paciente diabético tiene frecuentemente dañada la superficie ocular y el síndrome de ojo seco, por lo cual deben acudir a un especialista de la rama eventualmente.

Los autores González-Rico J, Ulloa Hernández I, Correa Jaramillo, O I, Prieto L M¹⁰. (2016) Fiabilidad y Validez del Cuestionario OSDI (Ocular Disease Surface Index) en Pacientes con Diagnóstico de Síndrome de Ojo Seco en el Hospital Simón Bolívar, Colombia. En un estudio realizado para que tenga validez transculturalmente el cuestionario OSDI (Ocular Surface Disease Index) en usuarios detectados con la patología del ojo seco. Aquí se aplicó un cuestionario a 132 pacientes con dicho diagnóstico, posteriormente se realizó un re-test a las dos semanas, finalmente se procesó y tabuló los datos recolectados e interpretación. Se tuvo como resultados una elevada consistencia interna medida con el coeficiente de Cronbach que incluye el instrumento general como cada una de las subescalas. También se tuvo una confiable fiabilidad a través de la prueba-retest en una amplia muestra de pacientes. El OSDI igual arrojó una buena fiabilidad al

discriminar de forma efectiva los niveles de severidad del síndrome ocular y como afectaba en los niveles de normal, leve, moderado y severa la calidad de vida de los enfermos. Se tuvo como conclusiones que el OSDI es una herramienta fiable y válida para aplicarla al servicio de Oftalmología del Hospital Simón Bolívar con diagnóstico de enfermedad de superficie ocular.

A continuación, a nivel nacional se planteó los estudios de: Quispe-Torres D L¹¹. (2021) "Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de medicina humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19. Por esta causa la educación universitaria se tornó virtual.

Esto aumenta la exposición a las pantallas de los dispositivos electrónicos, afectando negativamente la salud de los estudiantes. El objetivo fue determinar la prevalencia y los factores asociados al síndrome de visión por computadora en estudiantes de medicina peruanos durante el aprendizaje virtual debido a la pandemia de COVID-19. El estudio fue analizado, observacional, de corte transversal, entre estudiantes de medicina del Perú que asisten a clases virtuales. Se utilizaron muestras de datos sociodemográficos y cuestionarios SVI. El resultado fueron 655 estudiantes de medicina, 53,4% mujeres. La presencia de SVI fue del 80,60%. Al interpretar multivariante, el sexo masculino representó el 80,60% (RP: 0,90 IC95%: 0,84-0,97 p=0,008), edad 16-23 (RP: 1,13 IC95%: 1,02-1,25 p=0,017), pasar más de 6 horas al día frente al ordenador (PR: 1,27, IC95 %: 1,00-1,61 p = 0,047), pasar más de 5 horas frente al móvil (PR: 1,21, IC95 %: 1,08 – 1.36). p=0,001), con profilaxis visual (RP: 0,92 IC95%: 0,86-0,99 p=0,023) y sin enfermedad ocular (RP: 0,64 IC 95%: 0) 0,49-0,83 p)

Fernández-González M E; García-Alcolea E, Martín-Torres N¹². (2015) Síndrome de visión de la computadora en estudiantes preuniversitarios. Tuvo como propósito describir el comportamiento clínico-epidemiológico del síndrome de visión de la computadora en estudiantes de décimo grado del preuniversitario "Rafael María de Mendive" desde septiembre del 2013 a junio del 2014. Estudio transversal y descriptivo, que incluyó a todos los estudiantes con síntomas clínicos relacionados con el uso de la computadora (183 pacientes) y una muestra de 45 personas, asumiendo una aleatorización simple (1 de cada 10 pacientes), 4), con edad, sexo,

agudeza visual y descanso como criterios para una hora de trabajo, uso de gafas, síntomas clínicos, tiempo de uso del ordenador y evolución de la visión tras 3 meses de tratamiento. Los resultados fueron mujeres (68,9 %) con una edad media de 16,5 años y síntomas asociados de dolor de cabeza (82,2 %) y fatiga visual (75,5 %). Los síntomas anteriores son causados por personas que usan cristales y trabajan con computadoras por más de 4 horas; así como la falta de visión asimétrica (70%) y la interrupción visual durante 15-20 minutos mejoraron el complejo de síntomas (51,2%). En resumen, este síndrome es un problema de salud en el ámbito hospitalario que siempre debe ser examinado de forma precoz por su impacto negativo en la familia, la escuela y los adolescentes.

Armas-Hernández N, Armengol-Oramas Y, alemán-Suárez I, Suárez-Herrera V, Ribo- Ruiz L¹³. (2018) En un estudio publicado en el sitio web Clinical and Ophthalmic Behavior of Dry Eye Syndrome, informa que el síndrome de ojo seco es ahora una de las enfermedades oculares más comunes. El objetivo fue: evaluar el comportamiento clínico del síndrome de ojo seco durante una consulta de córnea. El método utilizado fue un estudio prospectivo, descriptivo, observacional de 103 pacientes con diagnóstico de síndrome de ojo seco que habían asistido a tratamiento corneal en el Hospital Universitario Docente comandante Faustino Pérez de Matanzas desde mayo de 11 años 2013 al 2016. Variables analizadas, examen de la vista, test de Schirmer y BUT. Resultados: predominó el grupo de 60 a 69 años y femenino. El síntoma predominante fue la sequedad ocular, mientras que la disminución del menisco lagrimal estuvo presente en gran parte de los pacientes. Tanto el BUT, como la prueba de Schirmer se presentaron alterados en el 81,5 y 65% de los investigados respectivamente. Conclusiones: el síndrome de ojo seco es una enfermedad frecuente en la práctica oftalmológica, el reconocimiento de sus elementos clínicos contribuye al diagnóstico preciso de la misma.

Esta enfermedad es una de las principales razones de citas de la patología ocular, generando diversos síntomas con un resaltante efecto en la calidad de vida de los pacientes¹³. Este síndrome es una dolencia múltiple de la superficie del ojo que se califica por cambios de la cutícula lagrimal, originando incomodidad ocular y alteración de vista. Esta dolencia viene acompañada del incremento de osmosis

(concentración total, medida en osmoles por litro, de una sustancia en una disolución) de la película lagrimal, inflamación de la superficie ocular y alteraciones neurosensoriales¹⁴).

Antiguamente, esta patología solo se detectaba cuando la dureza de la superficie ocular era evidente. En tiempos de Hipócrates, dicho término xeroftalmia (en griego, ojo seco). Por otra parte, estos conceptos han ido evolucionando hasta el presente¹⁵.

Esta afección Síndrome para algunos y enfermedad para otros está referida a la fisiología de la lágrima en su función protectora de la conjuntiva del ojo, la secreción de lágrima es a través de la Unidad Funcional Lagrimal (UFL) que consta de la superficie lagrimal (córnea, conjuntiva), las glándulas lagrimales principal y accesoria de Wolfring y Krause respectivamente y la inervación de interconexión, es primordial un excelente funcionamiento del UFL para secretar lágrimas de estructura normal y que se mantengan en un medio homeostático normal para el epitelio de la cavidad ocular. Para mantener un adecuado funcionamiento de la UFL y la producción de lágrimas es a través de la protección hormonal con un buen nivel de andrógenos e inmunitario y alejar la posibilidad del ojo seco¹⁶.

Asperidad ocular producida porque las lágrimas no pueden facilitar la humedad debida. Adquirir esta patología aumenta con la edad. Por otro lado, es más frecuente en las mujeres que han tenido la menopausia.

Los ojos se resecan, inflaman y enrojecen. Los síntomas principales son malestar, dolor o ardor, sensación de cuerpo extraño o arenoso y sensibilidad a la luz, otros síntomas que se manifiestan son: sensación de párpados pesados, visión nublada, inyección conjuntival, sequedad en conjuntiva. Inusualmente, los ojos lacrimosos son un indicio de esta afección, debido a la desecación de la superficie del ojo en ocasiones este estimula la generación de la sustancia líquida de las lágrimas que actúan como resguardo. El «reflejo lagrimal» no integra en el ojo lo necesario para enmendar la alteración ocular del ojo seco¹⁷.

Este síndrome se da regularmente en personas que tienen una adecuada salud, volviéndose más común con la edad. Esto sucede a los cambios hormonales,

ocasionando que los ojos generen menos lágrimas. El síntoma del ojo seco a veces puede ser causado o empeorado por una condición llamada meibomianitis, que es la inflamación de una parte de las glándulas en los párpados que separan aceites (sebáceas). Esto se da porque las glándulas poseen huecos pequeños para separar aceites a la superficie de la córnea.

Tenemos consecuencias que producen el ojo seco las cuales son: sitio de labor seco (con viento, aire acondicionado), uso de lentes de contacto, medicina para la gripe o alergias, exposición al sol y tabaquismo¹⁸.

En algunas ocasiones, la causa del ojo seco es un error en las glándulas lagrimales en la generación de fluido acuoso suficiente como para mantener los ojos adecuadamente humectados. Esta enfermedad también se le llama "deficiencia acuosa del ojo seco".

La clase de ojo seco determinará el modelo de tratamiento que será indicado por el especialista en oftalmología, con el fin de aliviar las consecuencias del ojo seco¹⁹.

Los componentes enlazados a esta enfermedad son múltiples los cuales pueden incrementar el peligro de ojos secos. Los más frecuentes que encontramos¹⁹:

Uso de la computadora: El ordenador innovo la forma de laborar y el estilo de vida de los seres humanos. Desde 30 años el trabajo en oficina forma parte de innumerables puestos de trabajo en la actualidad, existiendo un número menor de puestos de trabajo, y dependiendo de un solo trabajador las mismas actividades, facilitando sus roles con los computadores con mayor velocidad y facilidad. Se estima que en el año 2000 un 75% de trabajos a nivel mundial involucraban en empleo de computadoras¹⁹.

Conforme pasa el tiempo y las computadoras van formando parte de la vida cotidiana, más personas experimentan variedades de síntomas oculares correlacionados a la utilización frecuente de las computadoras. Todo esto conlleva a la fatiga visual, ojos cansados, irritación, enrojecimiento, visión borrosa y visión doble, denominados colectivamente síndrome de visión por computadora¹⁹

Según el INEI en Perú un 36% de la población posee un ordenador en casa, casi el 84% son usados para la casa, mejor dicho, para actividades académicas, personales y de estudio, un 5,7% es tanto laboral y para casa y un 0,4% solamente para el trabajo²⁰.

Esta situación ha cambiado e incrementado producto de la pandemia por COVID 19 donde el aislamiento social es una de sus estrategias de control y por tanto el trabajo remoto y las clases en diferentes niveles educativos para el estudio es los universitarios la exposición al uso en los alumnos y profesores sobre todo es amplio, intenso y prolongado lo que determina proel nivel de exposición y un mayor riesgo de esta entidad de síndrome de ojo seco se ha convertido en una alternativa de solución del contagio²¹.

Otro aspecto importante que contribuye a la aparición del síndrome de ojo seco son los efectos visuales de la pantalla, el alumbrado, uso frecuente de radicación y la calidad de pantalla²¹.

La computadora obliga a prestar atención y estar fijamente durante mucho tiempo y estar parpadeando con menos regularidad de lo debido, si a esto unimos las características ambientales como el aire seco o la climatización de las oficinas provoca una sensación de incomodidad después de un tiempo continuo como es la irritación y sequedad ocular, visión nublada y dolor de cabeza, cansancio ocular y dolor de hombros y cuello producto de las características ergonómicas de las posiciones y medios del trabajo²².

Este cortejo sintomático es frecuente y es conocido como síndrome ocular informático que tiene una prevalencia de aproximadamente de un 90% de los humanos que usan la computadora más de 3 horas continuas. Casi todos los síntomas oculares son temporales y cesan al apagar el ordenador, pero una minoría de personas perciben que se reducen sus habilidades visuales y experimentan la sintomatología del síndrome de ojo seco ya descrito cuando dejan de trabajar o desaparece el estímulo que lo desencadena²².

Esta enfermedad ocular informático es generado porque los ojos trabajan con mayor intensidad delante de un ordenador que al estar frente a páginas de un libro

o periódico, esto se da porque hay reducido nivel de contraste, ofuscación y reflejos del monitor, ángulo y distancia de trabajo, etcétera²².

El tratamiento requiere un enfoque multidireccional que combine la terapia ocular con el ajuste de la estación de trabajo. La iluminación adecuada, los filtros antirreflejos, postura del monitor del ordenador y los descansos regulares del trabajo pueden ayudar a mejorar la comodidad visual. Las gotas lubricantes para los ojos y las gafas especiales para computadora ayudan a aliviar los síntomas relacionados con la superficie ocular²¹.

Para contrarrestar estos efectos adversos de un necesario uso de este medio se trata de desarrollar y mejorar tratamientos efectivos que aborden con éxito estas causas²¹.

Existen otros factores como son; el uso de lentes de contacto, el envejecimiento, este aparece a cualquier edad, pero con frecuencia después de los cincuenta años, igualmente que las mujeres postmenopáusicas donde inciden más que los hombres de igual edad, ambientes interiores climatizados o ventilados que aceleran la evaporación lagrimal, las cabinas de los aviones y el hábito de fumar²¹.

También las enfermedades y en particular la Diabetes mellitus es frecuente la presencia del síndrome de ojo seco llegando a ser entre el 53% y en casos como Estados Unidos hasta 70%²³. La diabetes mellitus viene hacer una problemática real. Los pacientes diabéticos presentan con regular daño la visión y el síndrome del ojo seco, por lo cual deben acudir al oftalmólogo periódicamente²³.

Esta enfermedad (DM) se manifiesta por cambios endocrinos-metabólicos generales. Se caracteriza por hiperglucemia persistente, que se correlaciona con la falta de insulina endógena. Se acompañan de alteraciones básicas en grasas, proteínas e hidratos de carbono. Según la Organización Mundial de la Salud, es el tercer mayor problema de salud pública en el mundo. Se sabe que hay más de doscientos millones de personas que padecen esta enfermedad y se pronostica que para el 2025 habrá unos 300 millones de ellas⁷.

Los pacientes diabéticos, comúnmente, se quejan de sintomatología típica del

Síndrome de Ojo Seco, como la percepción de picazón y cuerpo extraño en el ojo. En ellos, la película lagrimal está comprometida por el descontrol glicémico (Hiperglicemia crónica) causando una neuropatía (disfunción autonómica) que produce un estrés en el epitelio corneal y la conjuntiva que puede llevar a graves complicaciones oculares ²³.

Esta patología es grave que perjudica hasta un 10% de la población. La diabetes es una enfermedad crónica que afecta el 8% de la población. Pero ambas patologías tienen pacientes en común²⁴.

La diabetes, en sus fases iniciales y cuando bien controlada, no suele complicarse y los pacientes pueden hacer vidas casi normales. Pero, en sus estadios más avanzados y cuando los pacientes no se controlan adecuadamente, se manifiesta con complicaciones principalmente relacionadas con neuropatías y vasculopatías.

Conocemos perfectamente las complicaciones como el pie diabético, las cardiopatías, el riesgo cardiovascular aumentado, la nefropatía y retinopatía diabética. Pero casi nunca se habla de sequedad ocular quizás porque el ojo seco es lo más “leve” en este listado²⁴

El aumento y el descontrol prolongado de la glucemia causan lo que se llaman glucosilaciones. Estas son alteraciones estructurales de pequeñas pero importantes células de las paredes vasculares y están a la base de todas las complicaciones de la diabetes²⁴.

Para llegar a diagnosticar el ojo seco crónico es necesario que se realice un examen ocular por un especialista calificado y competente para lo cual debe emplear varias pruebas que constate que esta frente a la enfermedad²⁵.

Estos síntomas son predictores del curso de la enfermedad tanto de la presencia como de la pesantez de la patología del ojo seco. El cuadro clínico puede variar de una persona a otra, varios seres humanos con afecciones mínimas pueden percibir sintomatología preocupante, a comparación de otros pueden tener problemas más severos e importantes y no lo toman en cuenta a pesar de ser graves y no acuden al profesional especialista de oftalmología²⁵.

Es mediante un cuidadoso examen ocular realizado por un oftalmólogo puede hacer el diagnóstico y evaluar los valores del síndrome de ojo seco y determinar el mejor tratamiento con el objetivo de mantener la salud, la sensación de comodidad y una buena visión de sus ojos²⁵.

Por fortuna, hay alternativas eficientes de tratamiento si alguien sufre de esta patología de manera grave. Se sabe que el uso frecuente de lágrimas artificiales y mínimas modificaciones de conducta (descansos frecuentemente cuando se usa la computadora seguida) pueden disminuir de manera significativa los signos de ojos secos¹⁸.

En otros casos, su oftalmólogo puede recomendarle medicamentos para los ojos de venta libre y procedimientos ambulatorios para ayudar a su cuerpo a producir y producir más lágrimas, así como para disminuir la irritación y la inflamación del ojo¹⁸. Los colirios lubricantes y recetados pueden reducir la sequedad.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Se empleó un tipo de estudio aplicado, el nivel fue cuantitativa analítica de casos y controles con el propósito de conocer la relación causal que pueda existir entre el síndrome de ojo seco y la Diabetes Mellitus tipo 2 por los docentes de la Universidad Cesar Vallejo de Piura en el año 2022. Se realizó un estudio observacional, ya que el investigador no intervino ni manipuló las variables, solo se observó y analizó los datos de interés una vez recolectados. Tuvo un diseño no experimental de corte transversal, ya que se realizó una sola medición de las variables y por ser Casos y controles fue retrospectiva.

3.2. Variables y operacionalización

Se estableció una posible relación causal de las variables estudiadas, por lo tanto, identificamos las siguientes (Anexo N° 01):

- **Variable Independiente.** Diabetes Mellitus tipo 2.
- **Variable Dependiente:** Síndrome del ojo seco.
- **Variables Intervinientes:** Características sociodemográficas y laborales de los docentes.

3.3. Población, muestra, muestreo

3.3.1. Población

La población de la investigación fueron los docentes que laboran en la Universidad Cesar Vallejo que ascendieron a un total de aproximadamente 200.

Se empleó como criterios de inclusión para los Casos Docentes universitarios que aceptaron participar voluntariamente del estudio, docentes universitarios con síndrome de Ojo seco según tamizaje con Test de OSDI (13 – 48 puntos) y docentes universitarios con otra patología oftálmica. Por otra parte, para controles se tuvo en cuenta: Docentes universitarios que aceptaron participar voluntariamente del estudio, docentes universitarios con síndrome de Ojo seco según tamizaje con Test de OSDI (< 13 puntos) y docentes universitarios con otra

patología oftálmica.

Por último, como criterios de exclusión para casos fueron los Docentes universitarios con licencia médica durante el presente ciclo, docentes universitarios que se han sometido a cirugía ocular LASIK y docentes universitarios con uso de fármacos Oftálmicos. También se consideró para controles a los Docentes universitarios con licencia médica durante el presente ciclo, docentes universitarios que sometieron a cirugía ocular LASIK y docentes universitarios con uso de fármacos Oftálmicos.

3.3.2. Muestra

Según el diseño del estudio se seleccionó 2 muestras de una población expuesta de similares características una son los Casos (con el evento o enfermedad) y la otra Controles (sin evento o enfermedad), se partió del efecto para medir y establecer la posible relación causal o exposición según diseño a continuación:

3.3.3. Muestreo

La muestra fue la población (N) total de docentes universitarios, se realizó el tamizaje y se tomó una muestra de conveniencia y a criterio de experto de 40 Casos con el resultado de síndrome de Ojo seco y se estableció una proporción de 2 controles por cada caso y se tomó de la población sin Ojo seco 80 controles.

Con respecto a la inclusión de los elementos en la muestra se hizo de forma probabilística utilizando el Azar simple, con la técnica de lotería que conformo tanto la muestra de Casos (con ojo seco) como de Controles (sin ojo seco).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como técnica se empleó la encuesta para la recolección de los datos por medio de dos instrumentos en la medición de las variables del estudio. En primer lugar, se tuvo al Test OSDI (Ocular Surface Disease Index), que sirvió para clasificar el grado de ojo seco según su sintomatología y que fue aplicada a los docentes universitarios para diagnosticar el síndrome de Ojo Seco y conformar la muestra de Casos (el efecto). (Anexo 02)

El cual consto de 12 preguntas en formato de un Likert de 5 respuestas ponderadas de 0 a 4 y que tiene un punto de corte para establecer los grados de Ojo seco.

En segundo lugar, se utilizó el formulario para medir las variables de: Diabetes tipo 2 y sus características como diagnósticos referidos por los docentes para establecer la relación causal con el síndrome de ojo seco. En el formulario se midieron los factores sociodemográficos y laborales. Incluyeron 8 tareas con respuestas independientes dicotómicas y pluralistas. (Anexo N° 03)

Los Instrumentos que se utilizaron en el estudio la prueba OSDI (Ocular Surface Disease Index), fueron validados por la confiabilidad y validez de este y publicado por González Rico J, Ulloa Hernández I, Correa Jaramillo O, Prieto L M. Fiabilidad y Validez del Cuestionario OSDI (Ocular Disease Surface Index) en Pacientes con Diagnóstico de Síndrome de Ojo Seco en el Hospital Simón Bolívar, Colombia²⁶.

En cuanto al formulario, se validó con una prueba piloto de 10 docentes de la Universidad Cesar Vallejo y evidenciamos la confiabilidad como son preguntas politómicas se hizo con el Alfa Cronbach.

Para su validez se hizo del contenido una relación con el problema investigado, la medición de variables y objetivos. Dicha técnica es llamada también Juicio de expertos que se presentó al docente de la tesis, y a dos profesionales más (estadístico e investigación) profesionales y profesores con trayectoria en el área los cuales expresaron su criterio en un acta que se adjuntó.

3.5. Procedimiento

El procedimiento que se realizó para la investigación como un proceso, comenzó en identificar la población como objetivo de estudio que fueron los docentes de la UCV Piura y se estableció el tamaño de la muestra del mismo, se aplicó el Test de OSDI, para determinar el diagnóstico de Ojo seco entre los cuales se seleccionaron con la muestra de Casos del estudio y del resto sin el síndrome Ojo seco se escogió la muestra de Controles, a ambas muestras se aplicaron los formularios para medir

la Diabetes mellitus tipo 2, sus características de interés y los factores sociodemográficos y laborales de los docentes universitarios. Una vez aplicado los instrumentos y medidas las variables del estudio se procedió a realizar el procesamiento de tabulación con los datos que fueron analizados.

3.6. Métodos de análisis de datos

Después que aplicamos las herramientas, los resultados son importados a una base de datos creada en el programa estadístico Excel y SPSS versión 27.0 en español, es decir tablas simples y dobles, gráficos; representándonos las variables y así Utilizamos las estadísticas descriptivas; para el análisis estadístico de variables categóricas.

Para el análisis de los datos que fueron realizados a partir de las tablas y gráficos confeccionados, utilizamos la estadística descriptiva tanto para los datos cuantitativos como categóricos. Para determinar la relación entre las variables síndrome de Ojo Seco y la Diabetes mellitus tipo 2 con los factores sociodemográficos y laborales se usó la prueba de Chi cuadrado cuya significancia estadística fue considerada con un intervalo de confianza de 95% y el criterio: $p < 0.05$ significativo. Determinamos que la intensidad de la asociación de las variables seleccionadas se elaboró las tablas de doble entrada y se calculó el Odds Ratio.

3.7. Aspectos éticos.

Como aspectos éticos tenemos:(a)Beneficencia expresado en la utilidad y beneficios de los resultados para conocer cuál fue el nivel de riesgo del síndrome de Ojo seco que tiene los docentes y su relación con la diabetes, características laborales y sociodemográficas que poseen y se pueda ofrecer medidas preventivas y protegerlos de esta afección, (b)No maleficencia en el estudio se complementa con este principio en cuanto al no realizar ninguna acción que afecte a los docentes que participaron en la investigación tanto en aspectos físicos, psicológicos y sociales, solo se aplicaron cuestionarios y un test para diagnosticar el síndrome de Ojo seco, (c) Autonomía y privacidad de respeto en los docentes participantes en la medida que se solicitó la participación voluntaria e informada del proceso mediante la firma del consentimiento informado. (Anexo N°04).

IV. RESULTADOS

Tabla 04

Síndrome de ojo seco según presentación de diabetes.

Variables		Síndrome de Ojo Seco						P
		si		no		Total		
		N	%	n	%	n	%	
Diabetes Mellitus 2	Si	12	15.0	5	6.3	17	21.4	0.05
	No	28	35.0	35	43.8	63	78.6	

Fuente: elaborado por la autora.

Prueba de Correlación Rho Spearman 35.5% (P=0.05) gl 1

En la tabla número 01 observamos que los docentes que tienen síndrome de ojo seco los cuales equivalen al 50% del grupo muestral y los pacientes que no presentaron síndrome de ojo seco representaron el mismo equivalente sin embargo al relacionarlo con los casos de diabetes mellitus obtenemos que solamente el 15% presenta síndrome de ojo seco y diabetes mellitus en el caso donde no se presentó en ninguna de las dos entidades está en el 43.8% esto representa una significancia de 5% para la prueba no paramétrica de chi cuadrado de Pearson por otro lado con respecto a la prueba de correlación al establecerse en este caso un cuadro donde un grado de libertad se procedió en este caso a realizar la correlación de rho de spearman en donde fue significativa la prueba con una correlación de 35.5% para los datos entre la diabetes mellitus y síndrome de ojo seco.

Tabla 05

Síndrome de ojo seco según la gravedad

Variables		Síndrome de Ojo Seco						p
		Si		no		Total		
		n	%	n	%	N	%	
Gravedad del Síndrome de Ojo seco	Normal	0	0.0	40	50.0	40	50.0	0.00
	Leve	20	25.0	0	0.0	20	25.0	
	Moderado	13	16.3	0	0.0	13	16.2	
	Grave	7	8.8	0	0.0	7	8.8	

Fuente: elaborado por la autora.

Para la tabla número 02 se observó que los docentes que no presentaron ojos secos tener 50% de datos para el caso de los que presentaron un nivel debe estar presente en el 25% para el caso que presentó un nivel moderado está en el 16.3% y para el caso del síndrome de ojo seco grave está en el 8.8%.

Ambas variables están relacionadas entre sí para encontrar dicha reacción se usó la prueba chi cuadrada de Pearson.

Tabla 06

Síndrome de ojo seco según las variables

Variables		Síndrome de Ojo Seco						p
		Si		no		Total		
		n	%	n	%	N	%	
Sexo	Masculino	12	15.0	13	16.3	25	31.3	0.00
	Femenino	28	35.0	27	33.8	55	68.7	
tiempo como docente (años)	<3	4	5.0	12	15.0	16	20.0	0.01
	3-5.	6	7.5	11	13.8	17	21.3	
	6-10.	9	11.3	10	12.5	19	23.7	
	>11	21	26.3	7	8.8	28	35.0	
Tiempo diario que pasa frente a una pantalla o aparato electrónico (horas)	<3	4	5.0	10	12.5	14	17.4	0.10
	3-5.	15	18.8	12	15.0	27	33.8	
	6-10.	18	22.5	11	13.8	29	36.3	
	>11	3	3.8	7	8.8	10	12.5	
Desempeña otras labores	Si	19	23.8	12	15.0	31	38.7	0.11
	No	21	26.3	28	35.0	49	61.3	

Fuente: elaborado por la autora.

La tabla número 03 observamos el sexo principalmente es femenino en el 68.8% y masculino en el 31.3% de los pacientes con síndrome ojo seco 15% son varones y 30 y 5% son mujeres ambas variables están relacionadas entre sí entre la prueba chi cuadrada para el tiempo como docentes observamos que menos de 3 años de docencia se presentó en el 20% de 3 a 5 años se presentó en el 21.3% para los casos de 6 a 10 años se presentó en el 23.8% y para los casos con más de 11 años de experiencia como docente estuvieron presentes el 35% de los casos el tiempo como docente se relacionó con el síndrome de ojo seco para la prueba de chi cuadrada de Pearson por otro lado el tiempo diario que pasa frente a una pantalla o aparato electrónico esta no relacionada por la prueba chi-cuadrado de Pearson.

Finalmente, sobre si los docentes desempeño otras labores se presentó en que si desarrolla otras labores en el 38. 8 % y no lo desarrollan en el 61. 3 % ciento para la prueba de chi cuadrado no están relacionado con el desempeño de otras labores.

V. DISCUSIÓN

El estudio tuvo como propósito determinar la relación entre síndrome del ojo seco y la diabetes mellitus en los docentes de una Universidad de Piura-202. Para llegar a lograr dicho objetivo, se aplicaron dos instrumentos: Test OSDI (Ocular Surface Disease Index), que sirvió para clasificar el grado de ojo seco según su sintomatología y que fue aplicada a los docentes universitarios para diagnosticar el síndrome de Ojo Seco y conformar la muestra de Casos (el efecto). Por otra parte; se utilizó el formulario para medir las variables de: Diabetes tipo 2 y sus características como diagnósticos referidos por los docentes para establecer la relación causal con el síndrome de ojo seco. En el formulario se midieron los factores sociodemográficos y laborales. Incluyeron 8 tareas con respuestas independientes dicotómicas y pluralistas.

Los Instrumentos que se utilizaron en el estudio la prueba OSDI (Ocular Surface Disease Index), fueron validados por la confiabilidad y validez de este y publicado por González Rico J, Ulloa Hernández I, Correa Jaramillo O, Prieto L M. Fiabilidad y Validez del Cuestionario OSDI (Ocular Disease Surface Index) en Pacientes con Diagnóstico de Síndrome de Ojo Seco en el Hospital Simón Bolívar, Colombia²⁶.

En cuanto al formulario, se validó con una prueba piloto de 10 docentes de la Universidad Cesar Vallejo y evidenciamos la confiabilidad como son preguntas politómicas se hizo con el Alfa Cronbach.

Los resultados obtenidos se presentaron a continuación: Fano y Machine en una investigación desarrollada en el año 2017 evaluaron el síndrome ojo seco en pacientes diabéticos en un establecimiento de salud donde presentan un grupo muestral amplia de 134 pacientes estableciéndose que el sexo femenino fue el más predominante con lo cual este resultado es concordante con nuestro estudio, así mismo se estableció que las edades con mayor tasa de incidencia fueron de los 60 a 69 años, sin embargo los docentes generalmente son entre adultos jóvenes y adultos medianos por lo tanto en este aspecto socio-epidemiológico discrepamos con los resultados generales con la tesis.

Para el caso del trabajo de González y colaboradores en una investigación en el año 2016 se estableció las bondades del cuestionario de índice de superficie de enfermedad ocular a través de pruebas de fiabilidad y validez haciendo es evaluado en un grupo muestra de 132 pacientes donde se presentó que el alfa de Cronbach era alto para las escalas y sus escalas por lo cual es un test fiable, por la cual fue utilizada en la investigación observándose que del total de pacientes docentes presenta síndrome de ojo seco a nivel leve y moderado en el 25 y 16% pertinentemente por lo cual es un problema palpable en la universidad y debe ser tenido en cuenta para evitar posibles complicaciones oculares.

Quispe en un estudio de 2021 sobre la prevalencia de factores asociados al síndrome de visión por computadora entre estudiantes de medicina peruanos durante la pandemia encontró una prevalencia femenina de 53,4%, consistente con resultados obtenidos hace algunos años. Considere que las mujeres alcanzan el 68,8%, que es superior a la proporción de sexos con la que se relacionan las dos encuestas. Por otro lado las enfermedades oculares como síndrome de ojo seco se analizaron a través de un análisis multivariado estableciéndose que presentar más de 6 horas frente al ordenador representa un riesgo importante al igual en este caso en la utilización de más de 5 horas frente al celular en ese sentido nosotros observamos que el tiempo de exposición a pantallas principalmente se da dentro de 6 a 10 horas por tanto ambas investigaciones son coherentes con respecto a los riesgos que pueda ocurrir con respecto al síndrome de ojo seco.

Para el caso de Fernández y colaboradores en una investigación desarrollada en el año 2015 sobre síndrome de visión de la computadora en estudiantes preuniversitarios estableció que a través de una evaluación de grupo muestra la amplio de 183 estudiantes aproximadamente el 25% presentó una exposición prolongada a ordenadores siendo está coherente con nuestra investigación que el tiempo disposición supera las 6 horas en el 36% por otro lado el sexo femenino también fue el más afectado en el 68% siendo coherente con nuestra investigación debido a que la mujer se ve afectada en el 68.8% por lo cual ambas investigaciones concuerdan y convergen en sus resultados tanto del punto de vista socio epidemiológico así como en la exposición a pantallas o aparatos electrónicos.

Armas en una investigación desarrollado en el año 2018 se evalúa el comportamiento clínico oftalmológico del síndrome de ojo seco donde a través de una evaluación de un grupo muestra de 103 pacientes se estableció en este caso que se presentaron casos con una disminución lagrimal en el 81 y 65% pertinentemente. En este sentido el síndrome de ojo seco es una enfermedad frecuente dentro de la práctica oftalmológica y estos reconocimientos clínicos van a contribuir a la mejora diagnóstica tanto en los docentes es como en estudiantes que están expuestos a las pantallas constantemente.

VI. CONCLUSIONES

1. No existe una relación entre el síndrome de ojo seco y la diabetes mellitus en los docentes de la universidad César Vallejo de Piura en el año 2022.
2. La prevalencia y gravedad del síndrome ojo seco se encuentra en el 50% de los casos donde la gravedad principalmente es leve en el 25%.
3. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en 200 docentes de la universidad César Vallejo en el año 2022 se establece en el 21.3%.
4. Existe una correlación significativa de 35.5% entre los casos de diabetes mellitus y síndrome de ojo seco en docentes universitarios de la universidad César Vallejo de Piura en el año 2022.
5. Las características sociodemográficas y laborales de los docentes de la universidad César Vallejo de Piura en el año 2022 establece que son de sexo femenino en el 68.8% presenta un tiempo como docente de seis a diez años en el 23.8% y más de 11 años en el 35% el tiempo de exposición a pantallas o aparatos electrónicos se da de 6 a 10 horas en el 36.3% y desempeña otras labores en el 38.8%.

VII. RECOMENDACIONES

- Se remitió el presente informe a la unidad de Gestión de Talento humano de la universidad César Vallejo para que puedan coordinar juntamente con el médico ocupacional actividades para su evaluación del síndrome de ojo seco asimismo para las actividades preventivas promocionales para los casos de diabetes mellitus tipo 2.
- Se debe coordinar con la oficina de bienestar de la universidad César Vallejo para que pueda realizarse el despistaje de síndrome de ojo seco a cargo de los profesionales de oftalmología.
- Se debe tener en cuenta a los directores de escuela que deben hacer tamizajes para evaluar el síndrome de ojo seco en los docentes especialmente en aquellos que afrontaron la pandemia de manera virtual.

REFERENCIAS

1. Bron JA, Chauhan S, Jain S, Ogawa Y, Yokoi N. TFOS DEWS II: Pathophysiology report. *Ocul Surf.* 2017; 15: 438-510.
2. Willcox M, Gilbard O, Rossi S R, Gray K L, Hanninen L, Kenyon k. TFOS DEWS II: Tear film report. *Ocul Surf.* 2017; 15: 369-406.
3. Belmonte C, Nichols J, Cox S, Brock J, Begley G, Bereiter D, et al. TFOS DEWS II pain and sensation report. *Ocul Surf.* 2017; 15: 404-437
4. Fano Machín Yey. Síndrome de ojo seco en pacientes diabéticos de un área de salud. *Rev Cubana Oftalmol [Internet].* 2017 Jun [citado 2021 Jul 21]; 30(2): 1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000200004&lng=es.
5. Zou X, Lu L, Xu Y, Zhu J, He J, Zhang B, Zou H. Prevalencia y características clínicas de la enfermedad ocular seca en pacientes diabéticos tipo 2 basados en la comunidad: el estudio ocular Beixinjing. *BMC Oftalmol.* 2018 10; 18 de mayo (1):117.
6. Köksoy Vayısoğlu S, Öncü E, Dursun Ö, Dinç E. Investigación de síntomas oculares secos en profesores por índice de enfermedades superficiales oculares. *Turco J Oftalmol.* 2019 Junio 27;49(3):142-148.
7. Pellerano F, Chahín G, Stern H, Camilo A. Relación entre el Control Glicémico y el Síndrome de Ojo Seco en pacientes con Diabetes Mellitus. *OftalRev [JUNIO 2016] [On Line] Rev.* (14 de julio 2021). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326190333_Relationship_between_Glycemic_Control_and_Dry_Eye_Syndrome_in_Diabetic_patients
8. Fano Machín Yey. Síndrome de ojo seco en pacientes diabéticos de un área de salud. *Rev Cubana Oftalmol [Internet].* 2017 Jun [citado 2021 Jul 17]; 30(2): 1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000200004&lng=es
9. González-Rico J, Ulloa Hernández I, Correa Jaramillo, O I, Prieto L M. Reliability and Validity of the Questionnaire OSDI (Ocular Surface Disease Index) in Patients Diagnosed with Dry Eye Syndrome in the Hospital Simon

Colombia. Rev. Sociedad Colombiana de Oftalmología Vol. 48 (3): 262 - 276, 2015.

10. Quispe-Torres D L. (2018) "Prevalencia y factores asociados al síndrome visual informático en estudiantes de medicina humana del Perú durante la educación virtual por la pandemia del COVID-19. [Tesis título profesional de Médico Cirujano] Lima. Facultad de Medicina Humana. Universidad Ricardo Palma. 2021. [On Line] Lima 2021. Rev. (14 de julio 2021). Disponible en: <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/3608/DQUISPE.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=%E2%80%A2%20S%C3%ADndrome%20visual%20inform%C3%A1tico,de%20pantallas%20de%20dispositivos%20electr%C3%B3nicos>
11. Fernández González María Emilia, García Alcolea Eglis E, Martín Torres Niurkis. Síndrome de visión de la computadora en estudiantes preuniversitarios. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2015 [citado 2021 Jul 17] ; 23(Supl 2): 749-757. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762010000400008&lng=es
12. Armas Hernández N, Armengol Oramas Y, Alemán Suárez I, Suárez Herrera V, Ribot Ruiz LA. Comportamiento clínico-oftalmológico del síndrome de ojo seco. Rev Méd Electrón [Internet]. 2018 Ene-Feb [citado: fecha de acceso];40(1). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2417/3692>
13. González Rico, J., Ulloa Hernández, I., Correo Jaramillo, O. I., & Prieto, L. M. (2018). Fiabilidad y validez del cuestionario OSDI (Ocular Disease Surface Index) en pacientes con diagnóstico de síndrome de ojo seco en el Hospital Simón Bolívar, Colombia. Revista Sociedad Colombiana De Oftalmología, 48(3), 262-277. Recuperado a partir de <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/104>
14. González Rico, J., Ulloa Hernández, I., Correo Jaramillo, O. I., & Prieto, L. M. (2018). Fiabilidad y validez del cuestionario OSDI (Ocular Disease Surface Index) en pacientes con diagnóstico de síndrome de ojo seco en el Hospital Simón Bolívar, Colombia. Revista Sociedad Colombiana De

Oftalmología, 48(3), 262–277. Recuperado a partir de <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/104>

15. Sainz de la Maza M T. El Síndrome Ojo Seco. Clínica Barcelona. España mayo 2019. MedlinePlus. Enciclopedia Médica. Síndrome del ojo seco. 2019. [On Line] Rev. (16 de junio 2021) Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000426.htm><https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/sindrome-de-ojo-seco/definicion>

16. Balbona Brito Rafael, Torres García Diancy, Vázquez Negrín Félix S, Suárez Herrera Vivian, Alemán Suárez Ivet, Morán Martín Yahíma. Síndrome de ojo seco. Rev Cubana Oftalmol [Internet]. 2005 Jun [citado 2021 Jul 20]; 18(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421762005000100011&lng=es

17. Stern Michael E. Ojo seco: ¿enfermedad o consecuencia natural de la edad? Arch Soc Esp Oftalmol [Internet]. 2005 Mar [citado 2021 Jul 20]; 80(3): 129-131. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S036566912005000300002&lng=es.

18. Optilaser. Síndrome Ojo seco. <https://optilaser.com.ni/sindrome-de-ojo-seco/#:~:text=Es%20la%20sequedad%20ocular%20que,ya%20pasaron%20por%20la%20menopausia>.

19. All About Vision. <https://www.allaboutvision.com/es/condiciones/sindrome-ojo-seco.htm>.
Página publicada en marzo 2019.

20. Castillo Estepa, A. P. y Iguti, A. M. (2013). Síndrome de la visión del computador: diagnósticos asociados y sus causas. *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*, 11 (2), 97-109.
21. INEI. Estadísticas de las tecnologías de la información y comunicación en los hogares. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_tics.pdf.
22. Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee. Síndrome de visión por computadora: una revisión. *Departamento de Oftalmología y Ciencias Visuales, Universidad de Texas en Houston, Hermann Eye Center, Houston, Texas, EE. UU.* [Internet]. 2005 Mar [citado 2021 Jul 20]; 80 (3): 129-131. Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15850814/DOI: 10.1016 / j.survophthal.2005.02.00](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15850814/DOI:10.1016/j.survophthal.2005.02.00)
23. SALUD VISUAL. Síndrome visual informático. 2019 [Internet] Rev. (17 de julio 2021) Disponible en: <https://www.cnoo.es/salud-visual/sindrome-visual-informatico>.
24. Fano Machín Yey. Síndrome de ojo seco en pacientes diabéticos de un área de salud. *Rev cubana Oftalmol* [Internet]. 2017 Jun [citado 2021 Jul 21]; 30(2): 1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08642176201700020004&lng=es.
25. Clinise. Ojo Seco y Diabetes ¿Por qué los diabéticos sufren mayor sequedad ocular? 2018 [Internet] Rev. (17 de julio 2021) Disponible en: <https://www.clinise.com/novedades-ojo-seco/59-ojo-seco-y-diabetes-%C2%BFpor-qu%C3%A9-los-diab%C3%A9ticos-sufren-m%C3%A1s-sequedad-ocular.html>.
26. Prado Montes Ana, Morales Caballero Álvaro, Molle Cassia Jossias Navor. Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. *Med. segur. trab.* [Internet]. 2017 Dic [citado 2021 Jul 21] ; 63(249): 345-361. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2017000400345&lng=es.

27. Gonzalez Rico, J., Ulloa Hernandez, I., Correo Jaramillo, O. I., & Prieto, L. M. (2018). Fiabilidad y validez del cuestionario OSDI (Ocular Disease Surface Index) en pacientes con diagnóstico de síndrome de ojo seco en el Hospital Simón Bolívar, Colombia. *Revista Sociedad Colombiana De Oftalmología*, 48(3), 262-277. Recuperado a partir de <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/104>.
28. Sacchetti M, Lambiase A, Schmidl D, Schmetterer L, Ferrari M, Mantelli F, Allegretti M, Garhofer G. Efecto del colirio con factor de crecimiento nervioso humano recombinante en pacientes con ojo seco: fase IIa, etiqueta abierta, múltiples estudio de dosis *Br J Ophthalmol* 2020;104:127–135
29. Giannaccare G, Pellegrini M, Sebastiani S, Bernabei F, Roda M, Taroni L, Versura P, Campos EC. Eficacia de la suplementación con ácidos grasos omega-3 para el tratamiento de la enfermedad del ojo seco: un metanálisis de ensayos clínicos aleatorios. *Córnea* 2019;38:565–573
30. Nichols KK, Evans DG, Karpecki PM. Una revisión exhaustiva de los ensayos clínicos realizados para la enfermedad del ojo seco y el impacto de los vehículos de comparación en estos ensayos. *Curr Eye Res* 2020;46:1–6
31. Richdale K, Chao C, Hamilton M. Eye care providers' emerging roles in early detection of diabetes and management of diabetic changes to the ocular surface: a review. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 2020 Apr;8(1):e001094. doi: 10.1136/bmjdr-2019-001094. PMID: 32299899; PMCID: PMC7199150.
32. Lee Y, Kim M, Galor A. Beyond dry eye: how co-morbidities influence disease phenotype in dry eye disease. *Clin Exp Optom*. 2022 Mar;105(2):177-185. doi: 10.1080/08164622.2021.1962210. Epub 2021 Aug 8. PMID: 34369296; PMCID: PMC8821724.
33. Ma JYW, Sze YH, Bian JF, Lam TC. Critical role of mass spectrometry proteomics in tear biomarker discovery for multifactorial ocular diseases (Review). *Int J Mol Med*. 2021 May;47(5):83. doi: 10.3892/ijmm.2021.4916. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33760148; PMCID: PMC7992922.
34. Ajith TA. Alpha-lipoic acid: A possible pharmacological agent for treating dry eye disease and retinopathy in diabetes. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2020 Dec;47(12):1883-1890. doi: 10.1111/1440-1681.13373. Epub 2020 Jul 21. PMID: 32621549.

35. Labetoulle M, Benitez-Del-Castillo JM, Barabino S, Herrero Vanrell R, Daull P, Garrigue JS, Rolando M. Artificial Tears: Biological Role of Their Ingredients in the Management of Dry Eye Disease. *Int J Mol Sci.* 2022 Feb 23;23(5):2434. doi: 10.3390/ijms23052434. PMID: 35269576; PMCID: PMC8910031.
36. Bu Y, Shih KC, Tong L. The ocular surface and diabetes, the other 21st Century epidemic. *Exp Eye Res.* 2022 Jul;220:109099. doi: 10.1016/j.exer.2022.109099. Epub 2022 May 1. PMID: 35508213.
37. Markoulli M, Flanagan J, Tummanapalli SS, Wu J, Willcox M. The impact of diabetes on corneal nerve morphology and ocular surface integrity. *Ocul Surf.* 2018 Jan;16(1):45-57. doi: 10.1016/j.jtos.2017.10.006. Epub 2017 Nov 4. PMID: 29113918.
38. Yoo TK, Oh E. Diabetes mellitus is associated with dry eye syndrome: a meta-analysis. *Int Ophthalmol.* 2019 Nov;39(11):2611-2620. doi: 10.1007/s10792-019-01110-y. Epub 2019 May 7. PMID: 31065905.
39. Zhang X, Li S, Tang Y, Guo Y, Gao S. Intractable Ocular Diseases and Treatment Progress. *AAPS PharmSciTech.* 2020 Aug 14;21(6):236. doi: 10.1208/s12249-020-01774-1. PMID: 3280335.
40. Lema AK, Anbesu EW. Computer vision syndrome and its determinants: A systematic review and meta-analysis. *SAGE Open Med.* 2022 Dec 9;10:20503121221142402. doi: 10.1177/20503121221142402. PMID: 36518554; PMCID: PMC9743027.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Síndrome de ojo seco	Afección multifactorial de la superficie ocular que consiste en la pérdida de homeostasis de la película lagrimal y que se acompaña de molestias oculares, tales como sensibilidad a la luz, sensación de arenilla en los ojos, dolor ocular, visión borrosa, mala visión, así como molestias durante la relación de actividades cotidianas como leer, conducir de noche, trabajar en una computadora y ver televisión.	Afección multifactorial de la superficie ocular que consiste en la pérdida de homeostasis de la película lagrimal y que se acompaña de molestias oculares que en nuestro estudio se medirán mediante los indicadores de sensibilidad a la luz, sensación de arenilla en los ojos, dolor de ojos, visión borrosa, mala visión, a través de la aplicación del test OSDI a los docentes universitarios.	Según el Test de OSDI: Síntomas Físicos Actividades Diarias Factores Ambientales	Normal (0-13) Leve a moderado (13-22) Moderado a Grave (23-48)	Cualitativa Ordinal
Diabetes mellitus tipo II	Enfermedad metabólica que implica niveles inadecuadamente elevados de glucosa en sangre. Puede	Enfermedad metabólica que implica niveles inadecuadamente elevados de glucosa en sangre. Para el		No Si	Cualitativa Nominal

	deberse a una secreción deficiente de insulina, resistencia a las acciones periféricas de la insulina o ambos.	presente estudio se ha tomado en cuenta el antecedente reportado por el mismo paciente corroborado con el tratamiento que está recibiendo y/o ha tenido diagnóstico por médico especialista, fundamentado con una prueba de tolerancia a la glucosa, reportado en el cuestionario aplicado al docente.			
Sexo	Características genóticas y fenotípicas que caracterizan al hombre y a la mujer en la especie humana.	Características fenotípicas de los seres humanos que distingue al hombre de la mujer que puede ser femenino o masculino, reportado por el docente universitario en el cuestionario.		Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
Edad	Cantidad de años desde el nacimiento de una persona, hasta la actualidad	Número de años cumplidos del docente desde el nacimiento hasta el momento de la aplicación del cuestionario.		# de años	Cuantitativa Discreta
Tiempo que pasa frente a	Tiempo que se está frente a una pantalla de aparatos electrónicos, ya	Cantidad de horas completas diarias en las que se está frente a una		# de horas	Cuantitativa Discreta

una pantalla de aparato electrónico.	sean fijos (pc, televisión, laptop) o móviles (tablet, celular).	pantalla de aparatos electrónicos, ya sean fijos (pc, televisión, laptop) o móviles (tablet, celular); reportado por el docente universitario en el cuestionario.			
Tiempo como docente universitario en años.	Tiempo en años que tiene el docente universitario impartiendo a sus alumnos conocimientos, y/o habilidades.	Tiempo en años cumplidos que tiene el docente universitario desempeñando su labor reportado por el mismo en el cuestionario.		# de años	Cuantitativa Discreta.
Otra labor adicional a la docencia.	Labor que ejerce una persona de forma habitual y adicional a la enseñanza.	Labor diferente y adicional que desempeña el docente universitario, reportado por este en el cuestionario.		NO SI	Cualitativa Nominal

ANEXO 2: Test de OSDI

El Test OSDI (Ocular Surface Disease Index) es un cuestionario para clasificar el grado de ojo seco según su sintomatología.

Por favor, responda las siguientes preguntas marcando la casilla que mejor se ajuste a sus molestias.

¿Ha experimentado alguna de las siguientes alteraciones durante la última semana?

A. SÍNTOMAS FÍSICOS	En todo momento	Casi en todo el tiempo	En el 50% del tiempo	Casi en ningún momento	En ningún momento	
1.Sensibilidad a la luz	4	3	2	1	0	No sé
2.Sensación de arenilla en los ojos	4	3	2	1	0	No sé
3.Dolor de ojos	4	3	2	1	0	No sé
4.Visión borrosa	4	3	2	1	0	No sé
5. Mala visión.	4	3	2	1	0	No sé

¿Ha tenido problemas en los ojos que le han limitado o impedido realizar alguna de las siguientes acciones durante la última semana?

B. ACTIVIDADES DIARIAS	En todo momento	Casi en todo el tiempo	En el 50% del tiempo	Casi en ningún momento	En ningún momento	
6. Leer	4	3	2	1	0	No sé
7. Conducir de noche	4	3	2	1	0	No sé
8. Trabajar con un ordenador o utilizar un Cajero automático.	4	3	2	1	0	No sé
9. Ver la televisión.	4	3	2	1	0	No sé

¿Ha sentido incomodidad en los ojos en alguna de las siguientes situaciones durante la última semana?

C. FACTORES AMBIENTALES	En todo momento	Casi en todo el tiempo	En el 50% del tiempo	Casi en ningún momento	En ningún momento	
10. Viento	4	3	2	1	0	No sé
11. Lugares con baja humedad (muy secos)	4	3	2	1	0	No sé
12. Zonas con aire acondicionado.	4	3	2	1	0	No sé

El valor de OSDI nos da una puntuación para valorar el nivel de sequedad ocular del paciente como:

Puntuación total: _____

Total preguntas sin contestar: _____

Normal OSDI: Hasta 13

OSDI leve a moderado: de 13 a 22

OSDI moderado/grave: de 23 a 48

**ANEXO N° 03 Ficha de Recolección de Datos.
Síndrome de ojo seco asociado a la diabetes mellitus tipo II en docentes de
la Universidad Cesar Vallejo. Piura 2022.**

FORMULARIO

I. Diabetes Mellitus

1. ¿Tiene Diabetes Mellitus tipo 2 diagnosticado por un médico especialista?

SI NO

2. Responda solo si su respuesta anterior fue si ¿Está recibiendo tratamiento para esta enfermedad?

SI NO

II. Características sociodemográficas y Laborales

3. Edad _____ años

4. Sexo.

Masculino Femenino

5. Tiempo como docente universitario.

< 3 años 3 - 5 años 6 – 10 años
 11 – 20 años Más de 20

6. Tiempo diario que pasa frente a una pantalla de aparato electrónico(PC, Laptop, Tablet, Celular)

< 3 horas 3 - 5 horas Más de
5 horas

7. Desempeña otra labor fuera del campo de la docencia.

Si No

8. Si su respuesta anterior fue Si ,describala brevemente:

¡MUCHAS GRACIAS !

ANEXO N° 0 4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado docente, Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación dirigida por Lizana López Judith Lizeth identificada con número de DNI 72373799, estudiante de la Facultad de Ciencias Médicas perteneciente a la escuela de Medicina Humana de Universidad Cesar Vallejo-Piura, asesorada por el docente Edgar Ricardo Bazán Palomino.

Se realiza una investigación sobre el síndrome del ojo seco y su relación con la Diabetes Mellitus tipo 2 en los docentes de la Universidad Cesar Vallejo de Piura en el año 2022. La entrevista durará aproximadamente 10 minutos.

Estamos solicitando su participación que es totalmente voluntaria y su firma del consentimiento para que participe en la investigación. Al participar tendrá como beneficio el conocer si presenta el Síndrome de Ojo Seco.

Antes de tomar una decisión de su participación lea con atención lo siguiente:

1. Se aplicará un formulario acerca de los datos personales y la enfermedad de diabetes.
2. Un cuestionario sobre síntomas del Síndrome del ojo seco.
3. Toda la Información que Usted nos ofrezca es considerada **CONFIDENCIAL** y solo será utilizada por la investigadora con fines de la investigación.
4. En caso de no desear participar en el estudio, Ud. Puede hacerlo, así como retirarse sin que esto implique ningún prejuicio actual ni futuro para su persona.

En conocimiento y en plena función de mis facultades físicas, mentales y civiles,
YO....., con DNI.....,
domiciliado en:.....,

ACCEDO A PARTICIPAR en el presente estudio y me someto a las exigencias que este supone y de las cuales he tenido conocimiento mediante el presente documento.

Fecha.....

Firma de participante: _____

Firma del investigador: _____

ANEXO N°05: Solicitud de Autorización para Recolección de Datos.



UNIVERSIDAD CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA
Camino a la Acreditación...

Año de la universalización de la salud[®]

CARTA N°040-2022-E.P/MEDICINA- UCV-PIURA

Piura, 31 de octubre del 2022

Dr. ALCIBIADES SIME MARQUEZ
Director de la Universidad Cesar Vallejo Piura

ASUNTO : Solicito facilidades para ejecución de
proyecto de tesis


De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar a los estudiantes del XIV ciclo LIZANA LOPEZ JUDITH LIZETH identificada con C.U N° 7000954720 quien viene realizando su Proyecto de investigación denominado "**Síndrome de ojo seco asociado a la Diabetes Mellitus tipo II en docentes de la Universidad César Vallejo.Piura-2022**" para lo cual se requiere realizar encuestas a a todos los docentes de la Universidad Cesar Vallejo , motivo por el cual acudo a su persona para solicitar tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que la estudiante realice el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de usted no sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;




Dr. Marco A. Alvarado Carbonel
Coordinador de la Escuela de Medicina
Filial Piura - UCV

c.c archiv



13/10/22
10.31/22

ANEXO 06: Aceptación Para Recolección de Datos.



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Trujillo, 05 de diciembre de 2022

OFICIO N°387-2022-VI-UCV

Señora:

Lizana López Judith Lizeth
Estudiante de la Escuela de Medicina
Universidad César Vallejo
Presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla y a la vez en mérito a la comunicación electrónica de fecha 02 de diciembre del 2022 de la Dirección del Programa de Investigación Formativa, sobre la autorización para la aplicación del instrumento de recojo de información, de su investigación intitulada "**Síndrome de Ojo Seco asociado a la Diabetes Mellitus tipo II en docentes de la Universidad César Vallejo. Piura 2022**", le manifiesto que por tratarse de una investigación de interés para la universidad, este Vicerrectorado autoriza el permiso solicitado, debiendo tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Concluida la investigación, ésta debe ser enviada a la Dirección de Investigación de la Escuela de Posgrado, Dirección del Programa de Investigación Formativa y a la Jefatura de Investigación Formativa y Docente del campus Piura, quienes son responsables de su remisión ante el Vicerrectorado de investigación.
2. En resguardo de la autonomía universitaria y tratándose de una investigación de interés para la UCV, la investigación será subida al Repositorio Institucional de la Universidad con acceso restringido, debiendo cargarse a la plataforma Dsplace solamente la carátula y el resumen de dicha investigación.

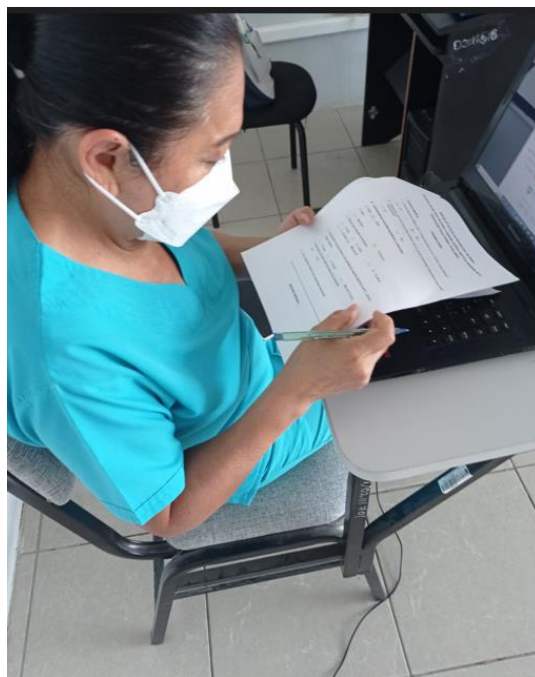
Quedamos atentos a los resultados de la investigación, la misma que estamos seguros redundará en favor de nuestra universidad.

Atentamente,



Dr. Jorge A. Salas Ruiz
Vicerrector de Investigación

Anexo 07: Evidencias de Aplicación de instrumento y formulario de datos.





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BAZAN PALOMINO EDGAR RICARDO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis Completa titulada: "Síndrome de Ojo Seco asociado a la Diabetes Mellitus tipo II en docentes en una universidad de Piura-2022", cuyo autor es LIZANA LOPEZ JUDITH LIZETH, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 30.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 01 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BAZAN PALOMINO EDGAR RICARDO DNI: 18890663 ORCID: 0000-0002-7973-2014	Firmado electrónicamente por: EBASANPAL el 13- 03-2023 22:56:41

Código documento Trilce: TRI - 0530375