



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS  
MANIFESTACIONES OFTALMOLÓGICAS EN LOS PACIENTES  
CON COVID-19 DEL CENTRO MÉDICO NAVAL “CIRUJANO  
MAYOR SANTIAGO TÁVARA” EN EL PERIODO MARZO 2020-  
MARZO 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**ADAIR GABRIELA CANAHUALPA HERRERA**

**ASESOR**

**GAVILANO BULEJE DELFIN DIODORO**

**LIMA - PERÚ**

**2023**



**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 cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS  
MANIFESTACIONES OFTALMOLÓGICAS EN LOS PACIENTES CON  
COVID-19 DEL CENTRO MÉDICO NAVAL “CIRUJANO MAYOR SANTIAGO  
TÁVARA” EN EL PERIODO  
MARZO 2020- MARZO 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN OFTALMOLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
ADAIR GABRIELA CANAHUALPA HERRERA**

**ASESOR  
M.C. GAVILANO BULEJE DELFIN DIODORO**

**LIMA, PERÚ  
2023**

NOMBRE DEL TRABAJO

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS MANIFESTACIONES OFTALMOLÓGICAS EN LOS PACIENTES CO**

AUTOR

**ADAIR GABRIELA CANAHUALPA HERRERA**

RECUENTO DE PALABRAS

**7173 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**42901 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**36 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**94.3KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jul 17, 2023 9:33 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jul 17, 2023 9:33 AM GMT-5**

● **13% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## RESUMEN

La reciente pandemia por el Coronavirus ha generado el incremento progresivo de los signos y síntomas oftalmológicos que fueron subdiagnosticados por el confinamiento domiciliario durante los primeros meses de aislamiento social dictaminados a nivel mundial. Por tal motivo se realiza el proyecto de investigación que tiene como finalidad identificar las características clínicas y epidemiológicas de las manifestaciones oftalmológicas de la superficie ocular, cámara anterior y estructuras profundas del globo ocular en los pacientes con diagnóstico de Covid-19 en el Hospital Naval “CEMENA-CMST” en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.

El diseño metodológico del proyecto de investigación es cualitativo, de tipo analítico, observacional y transversal; y el grupo muestral en estudio estaría conformado por todos los pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 que han presentado signos y síntomas sugestivos de patología ocular con posterior diagnóstico y tratamiento en el periodo comprendido entre marzo 2020 y marzo 2022 en el Hospital Naval Centro Médico Naval. Para el procesamiento y análisis de los datos, será utilizado el programa Microsoft Excel, así como el paquete estadístico STATA y SPSS 22.0.

**ABSTRACT:** *The recent Coronavirus pandemic has generated a progressive increase in ophthalmological signs and symptoms that were underdiagnosed due to home confinement during the first months of social isolation ruled worldwide. For this reason, the research project is carried out with the purpose of identifying the clinical and epidemiological characteristics of the ophthalmological manifestations of the ocular surface, anterior chamber, and deep structures of the eyeball in patients diagnosed with COVID-19 at the Centro Médico Naval in the period from March 2020 to March 2022. The methodological design of the research project is qualitative, analytical, observational, and cross-sectional; and the sample group under study would be made up of all patients with a confirmed diagnosis of COVID-19 who have presented signs and symptoms suggestive of ocular pathology with subsequent diagnosis and treatment in the period between March 2020 and March 2022 at the Centro Médico Naval. For the processing and analysis of the data, the Microsoft Excel program will be used, as well as the statistical package STATA and SPSS 22.0.*

## INDICE

	Páginas
<b>Portada</b>	<b>I</b>
<b>Índice</b>	<b>II</b>
<b>CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Objetivos	4
1.3.1 Objetivo general	4
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.4 Justificación	6
1.4.1 Importancia	6
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	7
1.5 Limitaciones	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
2.1 Antecedentes	8
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definición de términos básicos	15
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	<b>17</b>
3.1 Formulación	17
3.2 Variables y su definición operacional	18
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	<b>21</b>
4.1 Diseño metodológico	21
4.2 Diseño muestral	21
4.3 Técnicas de recolección de datos	22
4.4 Procesamiento y análisis de datos	24
4.5 Aspectos éticos	25
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>26</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>27</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>28</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>31</b>
1. Instrumentos de recolección de datos	31
2. Matriz de Consistencia	33

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

La reciente pandemia por Coronavirus, ha generado el incremento progresivo de los signos y síntomas oftalmológicos, que fueron subdiagnosticados por el confinamiento domiciliario durante los primeros meses de aislamiento social dictaminados a nivel mundial <sup>(1)</sup>, algunos de estos síntomas asociados directamente con el proceso inflamatorio ocasionado por la reacción sistémica a la liberación de citoquinas y la contra respuesta del sistema inmune ocular y por tanto desarrollando nuevos mecanismos patológicos necesarios de estudiar sobre las manifestaciones oftalmológicas del COVID-19.

Actualmente se disponen de datos a nivel mundial acerca de la incidencia y gravedad de las manifestaciones oculares en pacientes COVID-19 <sup>(2)</sup>; sin embargo, existe un sesgo acerca de las manifestaciones en los pacientes COVID positivos no hospitalizados y/o con síntomas oftalmológicos con síntomas respiratorios leves que optaron por no realizar el examen diagnóstico de Coronavirus. Caracterizar las manifestaciones oculares ayudará a los oftalmólogos a aprender cómo este virus afecta los ojos de la población ambulatoria o en la población hospitalaria previamente diagnosticada enfermedad por Coronavirus. <sup>(3)</sup>

En el continente americano, la enfermedad por COVID-19 se ha diferenciado por los sistemas sanitario propios de cada país y sus políticas de salud; sin embargo, el estado de emergencia expuso que tanto en países con denominación de potencias mundiales, así como también en los países en vías de desarrollo, el sistema de salud no pudo darse a bastos con la creciente casuística por dicha enfermedad; en la parte oftalmológica, se evidenció un limitado acceso a los servicios de salud, tanto en los pacientes con enfermedades crónico-degenerativas, como en los casos con patología aguda, reduciéndose así el actual oftalmológico solamente a las atenciones de emergencia que requirieran una atención inmediata. <sup>(4)</sup>

Siguiendo protocolos de atención diversos e incursionando en a telemedicina como atención para los problemas ambulatorios, el sistema de salud americano bajo sugerencias de la Academia Americana de Oftalmología en Estados Unidos

<sup>(5)</sup>, obtuvieron una suma de casos inflamatorios e infecciosos de aparente origen idiopático, dentro de los que se pudo identificar como factor común el antecedente de estar cursando un cuadro agudo de infección por COVID-19 o en el periodo de convalecencia y culminación del proceso inflamatorio de la enfermedad.<sup>(6)</sup>

En una revisión sistémica a nivel mundial realizada por la Revista Oftalmológica de la India, en el cual realizar la evaluación de 26 estudios donde evidencian manifestaciones oftalmológicas en los casos de primoinfección por COVID-19, encontraron sintomatología que concluyó con diagnósticos de Conjuntivitis en sus diferentes variedades, queratoconjuntivitis y epiescleritis. <sup>(7)</sup> EN LA EVALUACIÓN DE PACIENTES CON covid-19 EN Wuhan, China, se identificó que la incidencia de ojo seco (20,9%), visión borrosa (12,7%) y sensación de cuerpo extraño (11,8%) fueron los tres síntomas oculares principales en todos los pacientes y que podrían deberse al hecho de que los pacientes con COVID-19 tienen más probabilidades de tener mucho tiempo para usar productos electrónicos. <sup>(8)</sup> Así mismo, en estudios previos se ha evidenciado la prevalencia de síntomas y manifestaciones oftalmológicas encabezados por inyección conjuntival, quemosis y secreciones mucopurulentas en pacientes con resultados positivos en el estudio nasofaríngeo y en algunos casos COVID-19 positivos en estudio de secreciones conjuntivales en pacientes adultos. <sup>(9)</sup>

En muchos hospitales de América Latina, el avance de la evaluación médica oftalmológica por medio de la telemedicina ha podido ser utilizada como primera línea de atención en los casos agudos de síntomas que no cumplían con los criterios de Prioridad I y II, pero sin embargo necesitaban atención mediata.<sup>(10)</sup> Dentro de las atenciones, al observar signos semiológicos de procesos inflamatorios descritos en diversas enfermedades oftalmológicas juntos y en desarrollo agudo asociados a síntomas respiratorios altos compatibles con procesos virales sistémicos, semejantes a los síntomas de infección por ARN-virus; es por tal motivo, que se inició en América Latina y el Caribe la búsqueda de síntomas oftalmológicos atribuidos al contagio por COVID-19 así como el postulado de contagio por microgotas respiratorias de pacientes positivos para la enfermedad hacia personas sin síntomas.<sup>(11)</sup>

En el Perú existe poca referencia acerca de las características clínicas de presentación oftalmológica de la infección por COVID-19, y dentro de los reportes publicados se identificaron manifestaciones clínicas diversas, siendo la más

frecuente los signos de conjuntivitis viral. Considerando que después del acceso del virus al organismo humano se presente una respuesta limitada por el mecanismo de defensa inmunológica de la superficie ocular;<sup>(12)</sup> en algunas ocasiones se manifestó también la activación del segundo bloque inmunológico de defensa en el globo ocular: el tejido uveal, por tal motivo el desarrollo secundario de uveítis inflamatoria se pudo apreciar en casos clínicos post-COVID que pudieron o no acompañarse de manifestaciones retinales proinflamatorias similares a las características clínicas de retinitis herpética.

Por la limitada información en el Perú acerca de las manifestaciones oculares de COVID-19, se necesita de mayor investigación para poder determinar evidencia sólida y justificada por estudios científicos que determinen características epidemiológicas, clínicas, factores de riesgo y complicaciones del compromiso ocular en pacientes COVID positivos. <sup>(13)</sup>

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de las manifestaciones oftalmológicas en los pacientes con COVID-19 del Centro Médico Naval “Cirujano Mayor Santiago Távara” (CEMENA-CMST) en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Identificar las características clínicas y epidemiológicas de las manifestaciones oftalmológicas de la superficie ocular, cámara anterior y estructuras profundas del globo ocular en los pacientes con diagnóstico de Covid-19 en el CEMENA-CMST en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar los signos y síntomas oftalmológicos al inicio del cuadro agudo respiratorio por Covid-19, y su frecuencia de presentación.

- Comparar las comorbilidades en pacientes con diagnóstico de Covid-19 con manifestaciones oftalmológicas.
- Identificar las características socioculturales de los pacientes con manifestaciones oftalmológicas de pacientes con diagnóstico de Covid-19
- Identificar los signos y síntomas subagudos/crónicos oftalmológicos luego del alta epidemiológica por Covid-19
- Describir y comparar los signos y síntomas de las manifestaciones oftalmológicas en pacientes con diagnóstico de Covid-19 que recibieron ventilación mecánica y oxigenoterapia de alto flujo.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

La importancia del proyecto de investigación radica en la identificación, descripción y comparación de las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico de Covid-19, poco descritas o estudiadas en Lima Metropolitana a partir del periodo de inicio del Estado de Emergencia por la pandemia mundial relacionada al contagio con Coronavirus, virus que también genera afecciones oftalmológicas descritas desde los primeros casos del brote epidémico originado en Wuhan- China en diciembre del año 2019. Considerando que dicho brote epidemiológico fue detectado a raíz de los hallazgos clínicos del oftalmólogo Li Wenliang, quien pudo identificar además el estudio epidemiológico que llegó a detectar que la característica epidemiológica común de los pacientes con síntomas respiratorios-oftalmológicos fue la ingesta de alimentos en un mercado de Wuhan; es indispensable pensar que los pacientes peruanos con diagnóstico Covid-19 presentaron síntomas oftalmológicos infradiagnosticados o subdiagnosticados que limitan identificar realmente las patologías asociadas al desencadenante inmunológico propio de la enfermedad.

Es por lo cual, sólo realizando la investigación científica de las manifestaciones, y el cruce de variables para comparación o asociación, se podrá estimar el compromiso real que pudo y puede aún generar la enfermedad causada por Coronavirus en los ojos de los pacientes que tuvieron o tienen la enfermedad con diagnóstico confirmado. Así mismo, se podrá replicar la recolección de datos de los pacientes en el Hospital Naval "CEMENA-CMST" en el resto de los hospitales a nivel nacional mediante la herramienta de trabajo validada en los consultorios de oftalmología públicos como también en las instituciones privadas, para poder condensar la información y obtener un resultado nacional cercano a la realidad actual de las características clínicas y epidemiológicas de las manifestaciones oculares en pacientes con diagnóstico Covid-19 a lo largo del periodo de la Pandemia Mundial.

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

El estudio es viable, porque cuenta con la autorización de la dirección del Hospital Naval “CEMENA-CMST” y el Comité de Ética del mismo hospital; considerando que no tiene conflictos de interés ni infringe las normas actuales de Ética y Deontología para la investigación científica en humanos. Además, en la institución sometida a estudio se cuenta con la tecnología suficiente y necesaria para la aplicación del estudio y el desarrollo correspondiente para la obtención de resultados.

Asimismo, este trabajo es factible, ya que se cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo la investigación, tales como el tiempo necesario para el desarrollo del cronograma de actividades, los recursos financieros sustentados para la investigación, los recursos materiales para la recolección de datos (tales como las cartillas de Snellen, la lámpara de hendidura para el examen físico, los lentes de aumento o lupas de 78Dioptías y 90Dioptías, el oftalmoscopio indirecto para la evaluación oftalmológica, entre otros), además de disponer con el recurso humano a cargo de la investigación que incluye a los trabajadores de la salud del Servicio de Oftalmología del Hospital Naval “CEMENA-CMST”.

#### **1.5 Limitaciones**

Dado que el estudio será realizado en una sola institución de salud (Hospital Naval “CEMENA-CMST”) y se desarrollará un estudio observacional transversal descriptivo, puesto que se realiza la búsqueda de datos de las historias clínicas, existirá alto riesgo de sesgo de selección.

Es importante mencionar que los parámetros y variables que se estudiarán tienen muy poca bibliografía de revisión a nivel nacional, ya que no existe al momento estudios publicados que identifiquen las manifestaciones oftalmológicas en pacientes con COVID-19 en Perú, y que la información obtenida será comparada con los datos actuales recabados a nivel internacional, siendo China y Estados Unidos los países con mayor consolidación de información con respecto a las manifestaciones oftalmológicas en pacientes con diagnóstico de Covid-19.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

A fines de diciembre del año 2019, el oftalmólogo Li Wenliang detectó síntomas respiratorios inusuales con sintomatología ocular en 7 de sus pacientes que acudieron por atención al servicio de oftalmología de su nosocomio con el antecedente epidemiológico común de acudir a un mercado de mariscos y pesca en Wuhan-China, emitiendo una alerta de brote epidemiológicos probable en las localidades aledañas a dicho mercado.<sup>(14)</sup> Es por ello que debe ser remarcada la importancia debida de los síntomas oftalmológicos de la enfermedad atribuida al contagio por SARS-Cov2, anecdóticamente captadas al principio por su presentación clínico-epidemiológicamente por un oftalmólogo.

Se postuló considera a la vía conjuntival como una vía de contagio fundamental en la fisiopatología y desarrollo del COVID-19, es por ello que la primoinfección por este acceso activará el mecanismo de defensa inmunológico de la superficie ocular, generando problemas inflamatorios a ese nivel, condicionado además la permanencia del virus en la película lagrimal y por tal motivo también la correspondiente correlación microbiológica al estudiar la colonización de COVID-19 en la película lacrimal.<sup>(15)</sup>

Los primeros estudios que identificaron sintomatología oftalmológica en pacientes con diagnóstico de COVID19, cuentan con poblaciones escasas y con error por sesgo de selección, por ser pacientes del mismo servicio de oftalmología y del mismo nosocomio. Es así como, un estudio descriptivo desarrollado en Hubei-China donde se realizó la atención de 38 pacientes, siendo 12 de ellos positivos para exámenes auxiliares de COVID-19 (prueba antigénica nasofaríngea), coincidieron en su mayoría en la presentación de quemosis conjuntival y conjuntivitis viral bilateral así como antecedentes adicionales en común a predominio del sexo masculino estadísticamente significativo para fines epidemiológicos.<sup>(9)</sup>

Otro estudio transversal en el continente asiático (Corea del Sur) identificó sin embargo, que durante el periodo de brote epidemiológico del SARS Cov2 se presentaron un grupo de pacientes con diagnóstico confirmatorio por tomografía y laboratorio de COVID-19, de los cuales menos del 01% desarrolló síntomas oftalmológicos que pudieron ser correlacionados con fragmentos de ARN del virus identificados en las secreciones oculares mediante la RT-PCR del SARS-CoV-2<sup>(16)</sup>

poniendo como constancia que es posible identificar la patología por este virus mediante estudios inmunohistoquímicos de la película lagrimal, mas no considerado como un método eficaz de hallazgo laboratorial para el diagnóstico, ya que el virus puede no aparecer inicialmente en la conjuntiva <sup>(17)</sup>; exponiendo el contagio por vía conjuntival extrahospitalario como casos aislados, sin embargo, la exposición nosocomial continua a ambientes hospitalarios con pacientes COVID-19 positivos genera un elevado riesgo de transmisión por esta vía, exponiendo la necesidad del uso de protección ocular para la atención de los pacientes hospitalizados por esta patología. <sup>(18)</sup>

En otras regiones orientales, como la India, realizaron evaluación de un total de 2742 pacientes donde identificaron un total de menos del 01% casos de oftalmopatía secundaria a contagio por el virus de COVID-19, señalando la sintomatología ocular como poco frecuente en cuanto a presentación clínica; pero además señalan la importancia de la evaluación oftalmológica en la práctica clínica para identificación de casos “asintomáticos respiratorios” o sospechosos de patología viral que puedan ayudar al diagnóstico diferencial de COVID-19. <sup>(19)</sup> En la región occidental, se complementa la evaluación y estudios de las características oftálmicas identificadas en los pacientes con diagnóstico epidemiológico en la fase activa de la enfermedad, acompañando los datos previamente mencionados y otros estudios que suman un total de 205 publicaciones, donde se determina que la presentación frecuente de sintomatología oftalmológica fue dirigida a la atención y manejo de hiperemia conjuntival, quemosis conjuntival y diagnósticos frecuentes como la conjuntivitis viral secundaria a COVID-19. <sup>(20)</sup> Se coincide de igual manera que es imperiosa la necesidad de uso de protección ocular en la evaluación y atención de los pacientes con Coronavirus para evitar la forma de ingreso por medio de la mucosa conjuntival. En Centroamérica, Cuba, reportaron mediante un artículo de revisión bibliográfica, la transmisión del Coronavirus por vía de la superficie conjuntival y su posterior sintomatología oftalmológica identificando que a pesar de estar descrito el mecanismo de transmisión por vía conjuntival, existe bajo riesgo de infestación por este medio, pero incluso sin la presencia de síntomas oftalmológicos de la superficie ocular, el virus del SARS-CoV-2 existe y puede replicarse en la conjuntiva. <sup>(21)</sup>

En Latinoamérica se realizaron estudios en el país de Brasil, quienes mediante un estudio transversal pudieron evaluar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con COVID-19 con síntomas oftalmológicos, los

cuales fueron edema palpebral ocular, hiperemia conjuntival y quemosis, signos clínicos típicos de la conjuntivitis viral, sin embargo en el contexto de la pandemia fueron de importancia clínica para la evaluación de la etapa aguda de la enfermedad por Coronavirus.<sup>(22)</sup> Así también, se encontraron signos y síntomas concordantes con patología retinal posteriormente demostrada por medio de exámenes imagenológicos auxiliares (OCT macular y retinografía) en Brasil donde se pudo identificar: lesiones hiper reflectivas a nivel de la capa de células ganglionares, microhemorragias en los vasos terminales de las arcadas temporales y la correlación clínico epidemiológica de retinitis en la mayoría de los casos,<sup>(23)</sup> generando así la confirmación de la trascendencia inflamatoria del Coronavirus en el globo ocular y sus estructuras de defensa inmunológicos.

En el Perú, existen pocas referencias de estudios descriptivos o experimentales referentes a las manifestaciones clínicas oftalmológicas secundarias al contagio por COVID-19. Se describe la patología ocular por virus SARS Cov2 en una carta al editor,<sup>(24)</sup> que sugiere e invitan a continuar con la investigación y pesquisa de la patología ocasionada por dicha enfermedad en la población peruana y se obtenga evidencia sólida y científica que refrende las reales consecuencias oculares de la enfermedad en nuestro país.

## 2.2 Bases teóricas

### SIGNOS OFTALMOLÓGICOS

Manifestaciones físicas visibles de una afección oftalmológica patológica o no, identificadas por el observador que contribuyen a la presunción diagnóstica. Adicionalmente puede ser o no percibido por el enfermo. Los signos oftalmológicos más frecuentemente referidos por los pacientes son: ojo rojo (inyección conjuntival), secreción ocular, lagrimeo, aumento de volumen palpebral, fotofobia, nistagmos, edema en conjuntiva (quemosis conjuntival), descamación sobre pestañas, maculas blanquecinas en cornea (leucoma), ptosis palpebral, etc. <sup>(25)</sup>

### SÍNTOMAS OFTALMOLÓGICOS

Información subjetiva de fenómeno irregular en la función o sensibilidad oftalmológica percibida por el paciente, no identificable por el observador. Los síntomas oftalmológicos más frecuentemente referidos por los pacientes son: dolor ocular, sensación de cuerpo extraño, ardor ocular, prurito palpebral, disminución de la agudeza visual, destellos luminosos visuales, visión borrosa/opaca, hipersensibilidad a la luz, dolor retro ocular, fatiga ocular, entre otros. <sup>(25)</sup>

### COVID-19

Patología causada por el SARS-CoV-2 virus de la familia Coronaviridae, es un virus ARN monocatenario, altamente infeccioso con tropismo respiratorio y mecanismo de contagio preferente por vías respiratorias, aunque se postulan otros mecanismos de transmisión. Descrito en diciembre del 2019 por un brote epidemiológico de contagios en la ciudad de Wuhan – China, con repercusión y expansión mundial a los meses de su descubrimiento. Virus que con el pasar de los años ha presentado diferentes mutaciones estructurales y genéticas identificados que han servido para la adaptación al medio ambiente en el que se desarrolla. <sup>(26)</sup>

### ENFERMEDAD RESPIRATORIA POR COVID-19

Enfermedad viral respiratoria que presenta síntomas respiratorios similares a otra viremia (tos, fiebre, dificultad respiratoria), con evolución progresiva y rápida

si no se ha percibido el recuerdo inmunológico previo e inicio de un proceso inflamatorio sistémico. El diagnóstico se realiza mediante la obtención de muestra de hisopado nasofaríngeo de anticuerpos IgM en evaluación antigénica y/o molecular; así mismo se evalúa la posibilidad diagnóstica de imágenes tomográficas torácicas con el score de CORAD-S III, IV o V. El tratamiento de la patología respiratoria por COVID-19 es con medicamentos sintomáticos y en caso fuera necesario adicionar oxigenoterapia de acuerdo con el requerimiento de cada paciente. Las complicaciones características de enfermedad por COVID-19 son: fibrosis pulmonar, enfermedad intersticial pulmonar difusa, bronquiectasias, bulas pulmonares, entre otros. <sup>(26)</sup>

#### MANIFESTACIONES OCULARES POR COVID-19

Signos y síntomas oftalmológicos identificados tanto por el paciente como por el observador secundarios y en el contexto de contagio reciente por el virus SARS-CoV-2 atribuidos al proceso sistémico viral con o sin demostración de la presencia de anticuerpos positivos para el virus en la superficie ocular del globo ocular patológico. Las manifestaciones oculares en pacientes con diagnóstico de enfermedad por COVID-19 presentados con más frecuencia son: hiperemia conjuntival, quemosis conjuntival, dolor ocular, prurito palpebral, presencia de papilas en conjuntiva, sensación de cuerpo extraño, visión borrosa, entre otros. Las manifestaciones oculares por COVID-19 no son comunes y es poco probable que se manifiesten como signo inicial de enfermedad por el Coronavirus, pero si forman parte del espectro clínico de la enfermedad. <sup>(27)</sup>

#### SÍNTOMAS AGUDOS POR COVID-19

Manifestaciones clínicas presentes en los pacientes con diagnóstico de enfermedad actual por COVID-19 desde la etapa prodrómica prepatogénica (aprox. 2 días antes del contagio) hasta las 4 semanas del inicio de síntomas. Dichos síntomas coinciden con el proceso inflamatorio de acuerdo con el mecanismo de contagio (vías respiratorias y/o superficie ocular). <sup>(28)</sup>

#### SÍNTOMAS SUBAGUDOS POR COVID-19

Manifestaciones clínicas presentes en los pacientes con diagnóstico de enfermedad actual por COVID-19 desde la cuarta semana hasta las 12 semanas

del inicio de síntomas. Los síntomas en estos casos coinciden con manifestaciones sistémicas de inflamación en los siguientes aparatos y sistemas: cardiovascular, hematológico, neurológico, psiquiátrico y renal. <sup>(28)</sup>

## SÍNTOMAS CRÓNICOS POR COVID-19

Manifestaciones clínicas presentes en los pacientes con diagnóstico de enfermedad actual por COVID-19 desde los 3 meses en adelante desde el inicio de síntomas, los cuales tienen repercusión y compromiso sistémico, de presentación poco frecuente pero importante para el inicio de tratamiento que tiene como finalidad el manejo terapéutico adecuado. <sup>(28)</sup>

## ALTA EPIDEMIOLÓGICA DE COVID-19

Condición que recibe el paciente con diagnóstico confirmado de COVID-19 cuando termina el periodo probable de infectividad de la enfermedad, para su reincorporación a sus actividades sociales y laborales luego del aislamiento social establecido para limitar la propagación de la enfermedad. Para una persona con COVID-19 se contabiliza el alta epidemiológica a partir del día 07 de iniciados los síntomas. Para las personas asintomáticas con resultado negativo, pero en contacto con pacientes con diagnóstico COVID-19 confirmado, el alta epidemiológica se sugiere luego de 7 días del primer contacto con el paciente positivo. <sup>(29)</sup>

## VENTILACIÓN MECÁNICA

Función ventilatoria fisiológica sustituida por mecanismos extracorpóreos de ventilación, se realiza en circunstancias patológicas que no completan el objetivo fisiológico de ventilación tisular sistémica. Se realiza por medio del uso de equipos mecánicos que tiene que generar presión idealmente por debajo de los valores de presión barométrica funcional ó negativa alrededor del tórax y/o sobre la presión barométrica ó positiva en la vía aérea con el apoyo del ventilador mecánico, produciendo un gradiente de presión que desplaza el volumen de oxígeno. <sup>(30)</sup>

## OXIGENOTERAPIA DE ALTO FLUJO

Mecanismo de oxigenación que permite el suministro de flujo de un gas de máximo 60 L/min mediante el uso de cánulas binasales de material siliconado

acondicionando el gas en mención a temperatura corporal fisiológica (37°C) y al grado de humedad ideal (100% humedad relativa). Actualmente, el uso de esta opción terapéutica de oxigenación en adultos se ha visto en incremento debido a la patología respiratoria desencadenada por el Coronavirus. <sup>(30)</sup>

### 2.3 Definición de términos básicos

**COVID-19:** patología infecciosa originada por la infección del virus SARS-CoV-2, produciendo síntomas respiratorios e inflamatorios sistémicos.

**Biomicroscopía:** evaluación oftalmológica mediante el uso de un instrumento que combina un microscopio con fuente de luz produciendo un haz luminoso adaptable al enfoque de la estructura que se desea examinar.

**Hiperemia conjuntival:** incremento de flujo sanguíneo ocular durante un proceso inflamatorio impresionando enrojecimiento conjuntival por vasodilatación.

**Hipertensión ocular:** presión ocular medida más alta de lo usual medida en milímetros de mercurio y los valores normales oscilan de 10 a 21 mm Hg

**Agudeza visual:** evaluación objetiva numérica de la visión del paciente, se expresa como fracción en la que el numerador identifica la distancia del paciente con referencia al optotipo (usualmente a 20 pies o 6 metros de distancia), y el denominador indica la distancia a la que una persona con vista normal podría leer la misma línea que el paciente lee correctamente.

**Conjuntivitis viral:** proceso inflamatorio en la conjuntiva, tejido vascularizado que reviste la esclera y a conjuntiva tarsal, originado por una infección viral sistémica generalmente asociado a síntomas respiratorios altos.

**Uveítis:** inflamación de la úvea de uno o ambos ojos. La úvea se compone por la coroides, el cuerpo ciliar y el iris.

**Neumonía:** Inflamación aguda del parénquima pulmonar en la cual los alveolos y bronquiolos acumulan exudado fibrinoso, causado frecuentemente por procesos infecciosos.

**Insuficiencia respiratoria:** proceso patológico donde la sangre carece de oxígeno (<60 mm Hg) o excede los valores de dióxido de carbono (> 45 mm Hg), donde se presenta al menos una de las condiciones mencionadas.

**Ventilación mecánica:** respiración artificial que emplea un equipo mecanizado que supe o apoya la función respiratoria de un paciente para mejorar la oxigenación y/o la mecánica pulmonar.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Formulación de Hipótesis:**

#### **Hipótesis nula:**

Se identifican características clínicas y epidemiológicas no significativamente asociadas a las manifestaciones oftalmológicas en los pacientes con COVID-19 del Hospital Naval "CEMENA-CMST" en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.

#### **Hipótesis alternativa:**

Se identifican características clínicas y epidemiológicas significativamente asociadas a las manifestaciones oftalmológicas en los pacientes con COVID-19 del Hospital Naval "CEMENA-CMST" en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.

### 3.2 Variables y su definición operacional

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Signos oftalmológicos	Manifestaciones físicas visibles de una afección oftalmológica	Cualitativa	Presencia o ausencia	Nominal	Ojo rojo	Historia clínica
					Lagrimo	
					Aumento de volumen palpebral	
					Fotofobia	
					Edema de conjuntiva	
					Descamación sobre las pestañas	
					Ptoisis palpebral	
					Leucoma corneal	
Síntomas oftalmológicos	Información subjetiva de fenómeno irregular en la función o sensibilidad oftalmológica percibida por el paciente	Cualitativa	Presencia o ausencia	Nominal	Prurito ocular	Historia clínica
					Dolor ocular	
					Sensación de cuerpo extraño	
					Ardor ocular	
					Disminución de agudeza visual	
					Destellos luminosos visuales	
					Visión borrosa/opaca	
					Hipersensibilidad a la luz	
					Dolor retro ocular	
					Fatiga ocular (astenopia)	
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Ordinal	Niño: 0-12 años	Historia clínica
					Adolescente 12-18 años	
					Joven 18-35 años	
					Adulto 35-60 años	
					Adulto mayor > 60 años	
Nivel Socioeconómico	Ingreso económico y posición en la sociedad	Cuantitativa	Ingreso familiar en soles/ número de personas que viven en el hogar	Ordinal	Bajo: 200-300	Ficha de evaluación de asistente social
					Mediano: 301-500	
					Alto: 501 a más	
Área de domicilio	Provincia de origen domiciliario del paciente	Cualitativa	Provincia	Nominal	Lima Metropolitana	Ficha de evaluación de asistente social
					Lima Norte	
					Lima Sur	
					Sierra de Lima	
					Otra provincia de la Costa	

					Otra provincia de la Sierra	
--	--	--	--	--	-----------------------------	--

Comorbilidades	Patologías previamente diagnosticadas y/o con tratamiento establecido	Cualitativa	Presencia o ausencia de enfermedad	Nominal	Hipertensión Arterial	Historia Clínica
					Diabetes Mellitus	
					Asma	
					Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	
					Patología oftalmológica	
					Otras patologías	
Grado Militar	Identificación del grado militar y de paciente,	Cualitativa	Grado militar	Nominal	Grado Oficial en Actividad	Ficha de Admisión a la atención médica
					Grado Subalterno en Actividad	
					Militar En retiro	
Covid-19	Patología causada por el SARS-CoV-2 virus	Cualitativa	Confirmación de enfermedad con positividad frente a la prueba: Antígeno o Molecular COVID-19 ó TAC pulmonar positiva para enfermedad	Nominal	Sólo Pruebas antigénicas y/o Molecular positiva(s)	Fichas epidemiológicas COVID 19
					Sólo TAC pulmonar positiva	
					Pruebas antigénicas y/o Molecular y TAC positivas	
					No exámenes positivos	
					Prueba rápida positiva	
Atención de paciente COVID 19	Paciente con diagnóstico de COVID 19 que recibe atención en áreas del establecimiento de Salud "CEMENA-CMST"	Cuantitativa	Área de atención luego de Diagnóstico COVID.19 confirmado	Nominal	Ambulatoria	Historia clínica
					Hospitalización, alojamiento común	
					Hospitalización: UCI	

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

El diseño metodológico del proyecto de investigación es Cualitativo Analítico Observacional Transversal

Según el desarrollo de la estrategia: Cualitativo

Para obtener la respuesta a la pregunta de investigación será necesario el uso de la estrategia Cualitativa por obtener resultados porcentuales de las definiciones de las variables en estudio planteadas previamente.

Según el alcance: Analítico

Se realizará un estudio con más de una variable en comparación, para identificación de causalidad y la asociación entre variables para el desarrollo de la patología en estudio.

Según la intervención del investigador: Observacional

Las variables serán observadas detalladamente sin ser manipuladas por el examinador.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: Transversal

La identificación de variables será medida por medio de porcentajes de presentación en un periodo determinado de tiempo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población Universo**

Personas con diagnóstico confirmado de COVID-19 que han presentado signos y síntomas sugestivos de patología ocular con posterior diagnóstico y tratamiento por patología ocular posterior al cuadro respiratorio en Lima Metropolitana.

#### **Población de estudio**

Pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 que han presentado signos y síntomas sugestivos de patología ocular con posterior diagnóstico y tratamiento en el periodo comprendido entre marzo 2020 y marzo 2022 en el Hospital Naval

“CEMENA-CMST”.

## **Criterios de elegibilidad**

### **De inclusión**

- Diagnóstico confirmado de COVID-19 (Prueba antigénica, Prueba molecular, Tomografía de torax).
- Signos y/o síntomas oftalmológicos luego del cuadro agudo de COVID-19.
- Atención oftalmológica por el Servicio de Oftalmología del Hospital Naval “CEMENA-CMST” en el periodo entre Marzo 2020 y Marzo 2022.

### **De exclusión**

- Patología oftalmológica previa.
- Diagnóstico no confirmado o descartado de COVID-19.

## **Tamaño de la muestra**

El total de los pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 que han presentado signos y síntomas sugestivos de patología ocular con posterior diagnóstico y tratamiento en el periodo comprendido entre marzo 2020 y marzo 2022 en el Hospital Naval “CEMENA-CMST”.

## **Muestreo**

El muestreo desarrollado en el proyecto de investigación es de tipo no probabilístico (estudio y análisis de un grupo pequeño de población en un estudio descriptivo) por conveniencia; esto debido a que el total de la muestra en el contexto en el cual se desarrolla la investigación es limitado, y se sugiere el uso total de la población que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión previamente planteados.

### 4.3 Técnicas de recolección de datos

Se utilizan procedimientos y técnicas estandarizadas acorde con los objetivos, diseño del estudio y la operacionalización de las variables.

En el estudio se tienen dos técnicas de recolección de datos que de manera conjunta conducen a obtener los resultados necesarios para llevar a cabo el proceso de investigación y extrapolación de los mismos a la población en general. Es así como tenemos:

- Registro de datos de una fuente ya existente:
  - Historia clínica de Área de archivos e informática CEMENA (ya que se obtuvieron atenciones también registradas mediante la Historia Clínica computarizada)
  - Ficha de identificación de paciente – Filiación
  - Registros estadísticos computarizados del Área de Epidemiología CEMENA.
- Entrevista:
  - Recolección de datos, en el contexto COVID-19, mediante entrevista con cada uno de los médicos que realizaron atenciones en el Servicio de Oftalmología de CEMENA.

## **Instrumentos de recolección y medición de variables**

Se utilizará como instrumento de recolección de datos la ficha de registro, debidamente validada (ya sea por juicio de expertos, pruebas estadísticas de confiabilidad, prueba de campo que garantice no tener errores de recolección de datos en el contexto de estudio) puesto que pretenden medir características de los pacientes inmersos en la investigación.

Dentro de las características cualitativas medibles encontramos: nivel socioeconómico, lugar de procedencia, lugar de nacimiento, comorbilidades, grado militar, tipo de atención recibida en el contexto COVID-19, entre otras. La ficha de recolección de datos se encuentra en Anexo 01.

El proceso de recolección de datos se lleva a cabo en el Hospital Naval "CEMENA-CMST", en las áreas de: Archivo de Historias Clínicas, Estadística, Epidemiología y Servicio de Oftalmología. En cada lugar de recolección se contará con el apoyo de 01 personal técnico en enfermería y/o 01 personal administrativo de la institución para agilizar la recolección de los datos manteniendo el orden de cada una de las áreas en estudio. Todo bajo el periodo del mes de Julio del 2023.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

El procesamiento de datos identifica cómo se realiza el control de calidad de la base de datos, especificando los valores numéricos que contiene cada una de las categorías de los indicadores, de acuerdo con la tabla de operacionalización.

La prueba estadística por incluir es el T-student, con la finalidad de determinar si un único grupo o dos grupos difieren entre sí e incluso si hay una diferencia significativa en medidas pareadas.

Para el procesamiento de datos y el análisis de los datos respectivos del mismo fue STATA, software estadístico completo e integrado que provee todo lo necesario para la gestión de datos y gráficos. Este tipo de software es adquirido por un paquete de módulos que facilitan las actividades necesarias para el tipo de estudio a realizar. Finalmente, los resultados de la investigación serán expuestos en graficas comparativas de barras y diagramas pastel, así como su parte analítica en tablas incluidas en el relato de los resultados.

Así mismo, se utiliza el programa SPSS22.0, con el fin de analizar los resultados obtenidos. Se realizará análisis univariado, para determinar la desviación estándar, varianza y media de edad. La prevalencia del género y los grupos etarios serán expresados en números absolutos y porcentajes. Se hallará la mediana y el intervalo intercuartílico.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Debido a que la metodología de investigación es retrospectiva analítica y descriptiva, no habrá contacto directo con los pacientes del grupo de estudio. Por tanto, la información que se obtenga de las historias clínicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión será evaluada en las Fichas de Recolección de Datos evitando el uso de datos personales como Nombres y Apellidos o documentos de identidad. Es por ello que se resguardarán los datos personales de cada individuo de estudio.

Así mismo, se obtendrá el respectivo permiso del Comité de Ética e Investigación del Hospital Naval "CEMENA-CMST" para proceder con el desarrollo del trabajo de investigación propuesto. En el presente trabajo no se tiene ningún conflicto de interés.

En caso de publicación, el trabajo de investigación propuesto protegerá los datos personales de las Fichas de Recolección de Datos debido a que el manejo de información será de carácter confidencial y conocido únicamente por el grupo de trabajo que desarrollará el estudio.

## CRONOGRAMA

AÑOS MESES	2023-2024								
	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE
FASES									
Aprobación del proyecto de investigación	X								
Recolección de datos		X	X	X					
Procesamiento y análisis de datos					X	X			
Elaboración del informe							X	X	X

## PRESUPUESTO

Para realizar el trabajo de investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	300. 00
<b>Adquisición de software</b>	1000. 00
<b>Internet</b>	250. 00
<b>Impresiones</b>	200. 00
<b>Logística</b>	400. 00
<b>Traslados</b>	500. 00
<b>TOTAL</b>	<b>2 650. 00</b>

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Cucinotta D, Vanelli M. WHO declares COVID-19 a pandemic. *Acta Biomed.* 2020;91–157e160.
2. Zhou Y, Duan C, Zeng Y, et al. Ocular findings and proportion with conjunctival SARS-COV-2 in COVID-19 patients. *Ophthalmology.* 2020;127(7):982e983
3. Gangaputra SS, Patel SN. Ocular symptoms among nonhospitalized patients who underwent COVID-19 testing. *Ophthalmology.* 2020;127(10):1425–7.
4. Leng T, Gallivan MD, Kras A, Lum F, Roe MT, Li C, Parke DW 2nd, Schwartz SD. Ophthalmology and COVID-19: The Impact of the Pandemic on Patient Care and Outcomes: An IRIS® Registry Study. *Ophthalmology.* 2021 Dec;128(12):1782-1784.
5. American Academy of Ophthalmology. Recommendations for urgent and nonurgent patient care. ONE Network. 2020.
6. Kalra G, Commiskey PW, Schempf T, Williams AM, Bowers EMR, Waxman EL, et al. Initial results and patient survey of virtual inpatient ophthalmology consultations during the COVID-19 pandemic. *Semin Ophthalmol.* 2021;36(7):461–8.
7. Sen M, Honavar SG, Sharma N, Sachdev MS. COVID-19 and eye: A review of ophthalmic manifestations of COVID-19. *Indian J Ophthalmol* [Internet]. 2021;69(3):488–509.
8. Chen L, Deng C, Chen X, Zhang X, Chen B, Yu H, et al. Ocular manifestations and clinical characteristics of 535 cases of COVID-19 in Wuhan, China: a cross-sectional study. *Acta Ophthalmol.* 2020;98(8):e951–9.
9. Wu P, Duan F, Luo C, Liu Q, Qu X, Liang L, et al. Characteristics of ocular findings of patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Hubei province, China. *JAMA Ophthalmol.* 2020;138(5):575–8.
10. Serrano Serrano A, Caycedo A, Ucrós A. Telemedicine and Ophthalmology Amidst covid-19: A Descriptive Study. *Univ Médica.* 2022;63(1).
11. Karadag R, Kayiran A, Rapuano CJ. Does the novel coronavirus use the

- ocular surface as an entrance into the body or as an infection site? *Arq Bras Oftalmol.* 2022;85 (1)
12. Acosta-Viera A, Arellano-Caro K, Norabuena-Mautino F, Aldave-Becerra J, Hilario-Vargas J, Quesquen-Ramirez L. COVID-19 y oftalmología: rol del sistema inmunitario. *An Fac Med (Lima Peru: 1990)* [Internet]. 2020;81(2).
  13. Munayco-Guillén F, Fernández-Poma SM, Nakagawa-Yep II, Aguirre-Rocca CJ. Manifestaciones oculares en la enfermedad por coronavirus SARS-CoV-2. ¿Qué sabemos? *Rev Medica Hered* [Internet]. 2020;31(3):203–4.
  14. Fajardo, Halable, Robledo. Síndrome post-COVID-19 Certezas e Interrogantes. Capítulo 20: *Oftalmología* Editorial Médica Panamericana; 2022.
  15. Loon S-C, Teoh SCB, Oon LLE, Se-Thoe S-Y, Ling A-E, Leo Y-S, et al. The severe acute respiratory syndrome coronavirus in tears. *Br J Ophthalmol.* 2004;88(7):861–3.
  16. Zhang X, Chen X, Chen L, Deng C, Zou X, Liu W, et al. The evidence of SARS-CoV-2 infection on ocular surface. *Ocul Surf.* 2020;18(3):360–2.
  17. Chen L, Liu M, Zhang Z, Qiao K, Huang T, Chen M, et al. Ocular manifestations of a hospitalised patient with confirmed 2019 novel coronavirus disease. *Br J Ophthalmol.* 2020;104(6):748–51.
  18. Kumar KK, Sampritha UC, Prakash AA, Adappa K, Chandrababha S, Neeraja TG, et al. Ophthalmic manifestations in the COVID-19 clinical spectrum. *Indian J Ophthalmol.* 2021;69(3):691–4.
  19. Al-Namaeh M. Ocular manifestations of COVID-19. *Ther Adv Ophthalmol.* 2022; 14:25(15) 841422108, 33–76.
  20. Negrín Y, Ledisleydy Cárdenas CL. Manifestaciones oftalmológicas de la COVID-19 y bases de su transmisión ocular. *Rev Cubana Invest Bioméd* vol40, supl1 Ciudad de la Habana. 2021.
  21. Gasparini MS, Dos Santos LM, Hamade AM, Gross LG, Favarato AP, de Vasconcellos JP, et al. Identification of SARS-CoV-2 on the ocular surface in a cohort of COVID-19 patients from Brazil. *Exp Biol Med (Maywood).* 2021;246(23):2495–501.
  22. Marinho PM, Marcos AA, Romano AC, Nascimento H, Belfort R. Retinal

- findings in patients with COVID-19. *Lancet*. 2020; 395(10237):1610.
23. Marinho PM, Marcos AA, Romano AC, Nascimento H, Belfort R. Retinal findings in patients with COVID-19. *Lancet*. 2020; 395(10237):1610.
24. Munayco-Guillén F, Fernández-Poma SM, Nakagawa-Yep II, Aguirre-Rocca CJ. Manifestaciones oculares en la enfermedad por coronavirus SARS-CoV-2. ¿Qué sabemos? *Rev Medica Hered*. 2020;31(3):203–4.
25. Síntomas oculares. Aao.org. [Internet]. Disponible en: <https://www.aao.org/salud-ocular/sintomas-lista>
26. CDC. Aspectos básicos del COVID-19. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [Internet]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-covid-19/basics-covid-19.html>
27. Halabe, Robledo, Fajardo. Síndrome Post-COVID-19. Certezas e interrogantes. Editorial Medica Panamericana; 2022.
28. COVID post-agudo de larga duración. *Intramed.net*. 2021 [Internet]. Disponible en: <https://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoid=97817>
29. Coronavirus: períodos de aislamiento y descanso médico. *Gob.pe*. [Internet]. Disponible en: <https://www.gob.pe/20437-coronavirus-periodos-de-aislamiento-y-descanso-medico>
30. Masclans JR, Pérez-Terán P, Roca O. The role of high flow oxygen therapy in acute respiratory failure. *Med Intensiva*. 2015 [Internet];39(8):505–15. Disponible en: <https://www.medintensiva.org/es-papel-oxigenoterapia-alto-flujo-insuficiencia-articulo-S0210569115001217>

## ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Autora: Canahualpa Herrera A. Gabriela

Nº HCL \_\_\_\_\_ Nº FICHA \_\_\_\_\_

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE LAS MANIFESTACIONES OFTALMOLÓGICAS EN LOS PACIENTES CON COVID-19 DEL CENTRO MÉDICO NAVAL “CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA” EN EL PERIODO MARZO 2020- MARZO 2022

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 1. DATOS DE FILIACIÓN

SEXO F\_\_\_\_ M\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_  
LUGAR DE NACIMIENTO LUGAR DE PROCEDENCIA \_\_\_\_\_  
OCUPACIÓN LABORAL \_\_\_\_\_  
GRADO DE INSTRUCCIÓN NIVEL SOCIOECONÓMICO \_\_\_\_\_  
TIPO DE VIVIENDA CON CUANTAS PERSONAS VIVE \_\_\_\_\_  
GRADO MILITAR ACTIVIDAD \_\_\_\_\_ RETIRO \_\_\_\_\_

#### 2. ENFERMEDAD ACTUAL

TIEMPO DE ENFERMEDAD \_\_\_\_\_ AGUDO SUBAGUDO CRONICO  
SINTOMAS RESPIRATORIOS ACTUALES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

#### SÍNTOMAS OFTALMOLÓGICOS

Prurito ocular \_\_\_\_\_ Sensación de cuerpo extraño \_\_\_\_\_  
Dolor ocular \_\_\_\_\_ Disminución de agudeza visual \_\_\_\_\_  
Ardor ocular \_\_\_\_\_ Destellos luminosos visuales \_\_\_\_\_  
Dolor retro ocular \_\_\_\_\_ Visión borrosa/opaca \_\_\_\_\_  
Fatiga ocular \_\_\_\_\_ Hipersensibilidad a la luz \_\_\_\_\_  
OTROS \_\_\_\_\_

#### SIGNOS OFTALMOLOGICOS

Ojo rojo \_\_\_\_\_ Aumento de volumen palpebral \_\_\_\_\_  
Lagrimeo \_\_\_\_\_ Edema de conjuntiva \_\_\_\_\_  
Fotofobia \_\_\_\_\_ Descamación sobre las pestañas \_\_\_\_\_  
Ptosis palpebral \_\_\_\_\_ Leucoma corneal \_\_\_\_\_  
Secreción ocular \_\_\_\_\_ Edema de cornea \_\_\_\_\_  
Tyndall \_\_\_\_\_  
OTROS \_\_\_\_\_

### 3. ANTECEDENTES PERSONALES

#### COMORBILIDADES

Hipertensión Arterial \_\_\_\_\_ Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica \_\_\_\_\_  
Diabetes Mellitus \_\_\_\_\_ Asma \_\_\_\_\_  
Otras Patologías \_\_\_\_\_

Patología oftalmológica previa SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

#### COVID 19

FECHA DE DX \_\_\_\_\_

TIPO DE HOSPITALIZACION UCI DOMICILIO  
ATENCIÓN

PRUEBA DIAGNOSTICA ANTIGENICA MOLECULAR PRUEBA TAC  
RAPIDA

POSICION PRONA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

### 4. EXAMEN OFTALMOLÓGICO

#### SUPERFICIE OCULAR

PARPADOS SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

CONJUNTIVA SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

CORNEA SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

CAMARA ANTERIOR SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

CRISTALINO SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

MOVIMIENTOS OCULARES SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

#### FONDO DE OJO

NERVIO OPTICO SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

MACULA SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

VASOS SANGUINEOS SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

RESTO DE RETINA SIN ALTERACIÓN \_\_\_\_\_ ALTERACION \_\_\_\_\_

### 5. DIAGNÓSTICO OFTALMOLÓGICO

\_\_\_\_\_

### 6. TRATAMIENTO

MÉDICO SI \_\_\_\_\_ CUAL \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

QUIRÚRGICO SI \_\_\_\_\_ CUAL \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

HOSPITALIZADO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

## ANEXO 02: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN DE ESTUDIO Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
<p>¿Cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de las manifestaciones oftalmológicas en los pacientes con COVID-19 del Hospital Naval "CEMENA-CMST" en el periodo marzo 2020-marzo 2022?</p>	<p><b>General</b> Identificar las características clínicas y epidemiológicas de las manifestaciones oftalmológicas de la superficie ocular, cámara anterior y estructuras profundas del globo ocular en los pacientes con diagnóstico de Covid-19 en el Hospital Naval "CEMENA-CMST" en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.</p> <p><b>Específicos</b> Identificar los signos y síntomas oftalmológicos al inicio del cuadro agudo respiratorio por Covid-19, y su frecuencia de presentación.</p> <p>Comparar las comorbilidades en pacientes con diagnóstico de Covid-19 con manifestaciones oftalmológicas.</p> <p>Identificar las características socioculturales de los pacientes con manifestaciones oftalmológicas de pacientes con diagnóstico de Covid-19</p> <p>Identificar los signos y síntomas subagudos/crónicos oftalmológicos luego del alta epidemiológica por Covid-19</p> <p>Describir y comparar los signos y síntomas de las manifestaciones oftalmológicas en pacientes con diagnóstico de Covid-19 que recibieron ventilación mecánica y oxigenoterapia de alto flujo.</p>	<p>Se identifican características clínicas y epidemiológicas significativamente asociadas a las manifestaciones oftalmológicas en los pacientes con COVID-19 del Hospital Naval "CEMENA-CMST" en el periodo de marzo 2020 a marzo 2022.</p>	<p>El diseño metodológico del proyecto de investigación es cualitativo, de tipo analítico, observacional y transversal.</p>	<p>La muestra está conformada todos los pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 que han presentado signos y síntomas sugestivos de patología ocular con posterior diagnóstico y tratamiento en el periodo comprendido entre Marzo 2020 y Marzo 2022 en el Hospital Naval "CEMENA-CMST"</p> <p>Para el procesamiento y análisis de los datos, será utilizado el programa Microsoft Excel, así como el paquete estadístico STATA y SPSS 22.0.</p> <p>Se analizará para determinar relación por T-stuent.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>