



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**TELEORIENTACIÓN EN EL SERVICIO DE OFTALMOLOGÍA
DEL HOSPITAL CAYETANO HEREDIA DE MAYO A AGOSTO
DEL 2020, DURANTE LA PANDEMIA DE COVID- 19**

**Teleorientation in the Ophthalmology service of Cayetano Heredia
Hospital from May to August 2020 during the covid-19 pandemic**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

ALUMNA:

GABRIELA HUANCAHUARI AYALA

ASESORES:

ARTURO GABRIEL HERNÁNDEZ PEÑA

RAY WILLY TICSE AGUIRRE

LIMA- PERÚ

2021

JURADOS:

Presidenta Dr. Elena Cristina Zelaya Arteaga

Vocal Dr. Jorge Ricardo Reyes Díaz

Secretario Dr. José Argentino Nestares Rojas

Fecha de Sustentación: 13 de mayo del 2021

Calificación: Aprobado

ASESORES DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

ASESORES:

Dr. Arturo Gabriel Hernández Peña

Departamento académico de Medicina

ORCID: 0000-0002-1890-8469

Dr. Ray Willy Ticse Aguirre

Departamento académico de Medicina

ORCID: 0000-0002-4568-5723

Dedicatoria

A Dios, por gratificarme con mis padres para extenderme su infinito amor.

A David, Gian Marco y Gustavo, por su confianza.

Agradecimientos

A los médicos asistentes, residentes y optómetra del servicio de oftalmología del Hospital Cayetano Heredia por su trabajo durante la pandemia COVID 19 y por siempre estar prestos a compartir su conocimiento.

Declaración de financiamiento

Este estudio no recibió financiamiento de entidades externas y se basó en aportes de los investigadores.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Este estudio no presenta conflicto de interés alguno.

Tabla de contenidos

1. Introducción.....	1
2. Material y métodos.....	5
3. Resultados.....	9
4. Discusión	10
5. Conclusiones.....	15
6. Referencias bibliográficas.....	16
7. Tablas gráficos y figuras.....	20

Resumen: Objetivo: identificar los diagnósticos presuntivos de los pacientes atendidos mediante teleorientación sincrónica en el servicio de Oftalmología del Hospital Cayetano Heredia (HCH) por la pandemia de COVID 19, describiendo sus características demográficas y el porcentaje de pacientes referidos para una evaluación presencial. **Método y Plan de análisis:** estudio descriptivo observacional retrospectivo con análisis secundario de una base de datos recolectada de mayo a agosto del 2020 de pacientes atendidos mediante teleorientación oftalmológica en el HCH. **Resultados:** 389 pacientes fueron admitidos para el análisis. Los principales diagnósticos presuntivos fueron Síndrome de ojo seco (n=76, 24,68%), glaucoma (n=57, 18,51%), catarata (n=55, 17,85%), post operado (n=18, 5,84%) y Conjuntivitis viral/ bacteriana (n=17, 5,52%). La mayoría perteneciente al sexo femenino (n=198, 64,29%) y procedía de Lima Metropolitana (n=283, 91,88%). La cantidad de adultos mayores fue mayor que la de adultos no mayores (n=158, 51,29% vs n=150, 48,70%). Finalmente, los pacientes citados en consultorio para una cita presencial fueron 14 (4,55%). **Conclusiones:** el principal diagnóstico presuntivo fue síndrome de ojo seco y la cantidad de pacientes citados en consultorio fue el 4,55%. Los adultos mayores fueron 51,29%, con aumento de la proporción de asistencia familiar en el grupo de adultos mayores vs no adultos mayores (59,5% vs 84,4%, p< 0,001). **Palabras clave:** COVID19, Oftalmología, Telemedicina, Teleorientación.

Abstract: Objective: To identify the presumptive diagnoses of patients treated by synchronous teleorientation in the Ophthalmology service of the Cayetano Heredia Hospital (HCH) due to the COVID 19 pandemic, their demographic characteristics and the percentage of patients who were referred for a face-to-face evaluation. **Method and analysis plan:** Retrospective observational descriptive study with secondary analysis of a database collected from May to August 2020 of patients treated by ophthalmological teleorientation at HCH. **Results:** 389 patients were admitted for the analysis. The main presumptive diagnoses were dry eye syndrome (n=76, 24,68%), glaucoma (n=57, 18,51%), cataract (n=55, 17,85%), post operated (n=18, 5,84%) and Viral conjunctivitis / bacterial (n=17, 5,52%). The majority of the population was female (n= 111, 64,91%) and came from Lima (n=283, 91,88%). The amount of older adults was lower than that of non-older adults (n=158, 51,29% vs n=150, 48,70%). Finally, the patients programmed for face-to-face appointment were 9 (5,26%). **Conclusions:** The main presumptive diagnosis was dry eye syndrome and the number of patients cited in the office was 4,55%. Older adults were 51,29%, with an increase in the proportion of family assistance in the group of older adults vs non-older adults (59,5% vs 84,4%, p <0.001). **Keywords:** COVID19, Ophthalmology, Telemedicine, Teleorientation.

1. Introducción:

El uso de tecnologías en el ámbito de la salud, mediante Telemedicina o medios de soporte a larga distancia, ha aumentado dramáticamente en los últimos años a través del monitoreo remoto de pacientes, aplicaciones móviles de salud, teleconferencias, etc. Dichos recursos adquieren notable relevancia como respuesta ante desastres o condiciones que deterioran la salud y la vida(1). Si bien históricamente se ha considerado la Telemedicina enfocada a facilitar la prestación de servicios en áreas rurales o geográficamente alejadas, poblaciones desatendidas, económica o médicamente vulnerables; en los últimos años se ha introducido como otro recurso para la atención médica (2). Entre sus beneficios se han descrito: disminución de muertes y deterioro de la salud, reducción de ingresos hospitalarios, disminución transporte innecesario hacia los centros médicos y aumento de efectividad del personal médico (3)(4).

En el Perú, el 2016 se dispuso por primera vez la incorporación de la Telemedicina en el sistema nacional de salud y se establecieron los lineamientos generales para su implementación y desarrollo como una estrategia de prestación de salud (5), posteriormente, en el año 2019 se aprobaron las disposiciones con la finalidad de ampliar su cobertura mediante el uso de tecnologías de información y comunicación (TIC) (6)

Luego de la notificación de un conglomerado de casos en la ciudad de Wuhan (Hubei, China), el 11 de marzo del 2020 se declaró el brote de COVID- 19 como una pandemia.(7) En consecuencia, el 15 de marzo del 2020 el Perú se declaró en Estado de Emergencia Nacional periodo durante el cual quedó restringido el ejercicio de derecho a libre tránsito, por lo que estuvo permitido el acceso a una atención médica presencial solo en casos de emergencias y como resultado, muchos pacientes no pudieron acceder a una consulta médica o citas programadas de forma presencial (8).

Ante dicha situación y como respuesta a la necesidad de la población de acceder a servicios de salud, el Ministerio de Salud (MINSA) dio la resolución ministerial N° 146-2020 en marzo del 2020 y el mayo del mismo año se resolvió la implementación y desarrollo de servicios de teleorientación y Telemonitoreo(9)(10). Queda determinado en dichas normas ‘Teleorientación’ como el conjunto de acciones que desarrolla un profesional de la salud mediante el uso de las tecnologías de información y comunicación para proporcionar al usuario de salud consejería y asesoría con fines de promoción, prevención y recuperación de la salud; “Teleconsulta” como la consulta a distancia con uso de las TIC que a diferencia de la teleorientación, brinda prescripción de medicamentos y demás disposiciones que determine el Ministerio de Salud; y finalmente, “Telemonitoreo” como la transmisión de información del paciente para la monitorización remota. De marzo a mayo del 2020 diversos servicios de Oftalmología comenzaron su atención mediante teleorientaciones oftalmológicas, tanto en instituciones pertenecientes al MINSA como a ESSALUD y mediante el aplicativo Web Teleatiendo, desde el mes de abril (11). Por ejemplo, en el Minsa el Hospital Loayza y el Instituto Nacional

de Oftalmología(12)(13), y en ESSALUD, la Red Rebagliati y en el Hospital I Naylamp de Lambayeque (14). Así también, en mayo del 2020 se dispuso la atención mediante Teleorientación en el servicio de Oftalmología del Hospital Cayetano Heredia (HCH), mediante video llamada sincrónica de paciente a médico(15), si bien el uso de la Telesalud y teleconsulta ya se hacía desde el 2018 para la comunicación de médico a médico(16).

Antes de la pandemia actual, el 74% de los pacientes no sabían que podían aprovechar la opción de la telemedicina en las consultas de sus médicos. Sin embargo, este escenario ha cambiado con las medidas de distanciamiento social y algunas plataformas de telesalud líderes han informado un aumento entre el 257% y el 700% en el número de visitas virtuales de pacientes, lo cual se correlaciona con el impacto geográfico del COVID-19 (17).

Esta pandemia remarca la necesidad de considerar la telemedicina como una alternativa para la atención de pacientes; ya que permite una evaluación centrada en el paciente, ello a su vez favorece el autoaislamiento y por lo tanto protege a los médicos y a la comunidad. Asimismo, busca criterios de gravedad y factores de riesgo que pudieran justificar una asistencia presencial inmediata, resuelve necesidades administrativas (certificados, renovación de recetas), proporciona recomendaciones terapéuticas básicas y monitoriza la evolución clínica de los pacientes (18)(19). Inclusive, en el campo de la oftalmología ya está siendo considerado su rol permanente posterior a la pandemia (20).

El objetivo de este trabajo es identificar los diagnósticos presuntivos más frecuentes de pacientes atendidos mediante teleorientación en el servicio de oftalmología del

Hospital Cayetano Heredia (HCH) de mayo a agosto del 2020. Como objetivos específicos tenemos: describir las características sociodemográficas de los pacientes atendidos mediante teleorientación; describir porcentaje de pacientes que requirieron atención presencial luego de ser evaluados mediante teleorientación; y demostrar que los adultos mayores requirieron mayor asistencia familiar para el uso de teleorientación en el grupo de pacientes atendidos mediante teleorientación.

2. Materiales y métodos

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo de una base de datos que fue recolectada por el Servicio de oftalmología del HCH ubicado en el distrito de San Martín de Porres, Lima, Perú.

Se incluyeron en el estudio a todos los pacientes que ingresaron a la teleorientación de mayo a agosto del 2020, se utilizó una base de datos recolectada por el servicio de Oftalmología del HCH. Se excluyeron todos los pacientes cuyos datos se encontraron incompletos.

- **Definición operacional de las variables:**

Variables de características sociodemográficas:

1. Sexo: ‘masculino’ o ‘femenino’. Variable de naturaleza cualitativa, dicotómica de escala nominal. Se define como sexo de nacimiento del paciente.
2. Edad: “edad del paciente”. Variable de naturaleza cuantitativa discreta de escala numeral. Se define como edad del paciente en años
3. Grupo etario: “adulto mayor” o “no adulto mayor”. Variable de naturaleza cualitativa dicotómica de escala nominal. Se utilizó la definición de adulto mayor como paciente de edad mayor o igual a 60 años, MINSA 2010 (21) y como no adulto mayor a los pacientes menores de 60 años.
4. Procedencia: “Lima metropolitana” y “no Lima metropolitana”. Variable de naturaleza cualitativa politómica de escala nominal. Se define como lugar donde reside el paciente y para las ubicaciones geográficas se consideró las definiciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática(INEI) (22).

5. Asistencia familiar: “sí” o “no”. Variable de naturaleza cualitativa dicotómica de escala nominal. Se define para este estudio como el hecho de que el paciente haya requerido o no la asistencia o ayuda de un familiar o cuidador para poder acceder a la teleorientación desde su hogar.

Variables de características clínicas:

1. Síntoma: síntomas que refiere el paciente en el momento de la teleorientación. Entre ellas están: “disminución de agudeza visual”, “ardor ocular”, “control oftalmológico”, “ojo rojo”, “tumefacción palpebral”, “sensación de cuerpo extraño”, “dolor ocular”, “secreciones”, “fotopsias /miodesopsias”, “lagrimeo”, “ojo desviado”, “control post- operatorio”. Variable de naturaleza cualitativa politómica de escala nominal. Se define como el síntoma principal que refirió el paciente al momento de la teleorientación.
2. Diagnóstico: diagnóstico presuntivo a criterio del oftalmólogo que realizó la teleorientación. Entre ellas están: “síndrome de ojo seco”, “catarata”, “glaucoma”, “chalazion”, “conjuntivitis viral/bacteriana”, “defectos de refracción/acomodación”, “post operado”, “dacriocistitis aguda”, “degeneración macular”, “blefaritis”, “desprendimiento de vítreo”, “conjuntivitis alérgica”, “estrabismo”, “retinopatía diabética”, “hemorragia subconjuntival”, “Pterigion”, “uveítis”, “queratocono”, “neuropatía óptica”, “epiescleritis”, “papiloma”, “trauma ocular”. Variable de naturaleza cualitativa politómica de escala nominal. Se define como el diagnóstico presuntivo hecho por los médicos oftalmólogos al momento de la teleorientación.

- **Procedimientos y técnicas:**

Se procedió de la siguiente manera para la recolección de los datos: Los pacientes que deseaban solicitar el servicio de teleorientación llamaron a la central telefónica del HCH y al anexo del servicio de oftalmología donde se explicó en qué consistía la teleorientación; a través de una videocámara vía plataforma Zoom. Si el paciente deseaba acceder a una teleorientación se programó una cita según la disponibilidad del paciente y del servicio. A continuación, se procedió al registro en una base de datos y se envió un correo electrónico al paciente con la fecha y hora programada para la teleorientación, el link de ingreso a la reunión Zoom (Figura 1).

Participaron tres médicos oftalmólogos, quienes atendían mediante el programa Zoom instalado en una computadora con conexión a banda ancha. Una vez que el paciente ingresaba al link enviado previamente se realizaba la teleorientación evaluando al paciente mediante la ayuda de una videocámara. Planteado el diagnóstico presuntivo y valorados los síntomas del paciente, se determinó mediante criterio médico si el caso ameritaba o no de una evaluación y/o tratamiento presencial. En caso de no identificarse la necesidad de una cita presencial, el oftalmólogo orientaba al paciente, sugería una conducta terapéutica y la posibilidad de acceder a otra teleorientación si el caso lo ameritaba. Por el contrario, si se consideraba la necesidad de una evaluación y/o tratamiento presencial se procedía a programar una cita en el HCH. Finalmente se procedía al llenado del diagnóstico presuntivo del formato HIS (Figura 1).

Concluida la teleorientación ingresaron la información de los pacientes en una matriz de datos del programa Microsoft Excel 2019 y con ello se creó una base de

datos la cual incluyó 389 pacientes. Cabe resaltar que esta base de datos recolectó la información únicamente de la teleorientación y no registró más datos fuera de esta.

- **Análisis estadístico:**

Se determinó la distribución numérica y porcentual de las variables cualitativas. Se utilizó la prueba de Shapiro Wilks para determinar la distribución de normalidad de las variables cuantitativas, de tener distribución normal fueron presentadas con medias y desviación estándar y de tener no tenerlas, mediante y cuartiles 25 y 75. Para el tercer objetivo específico se empleó la prueba de χ^2 y el test exacto de Fisher para evaluar la correlación entre dos variables categóricas (grupo etario versus asistencia familiar). El análisis estadístico se hizo mediante el programa STATA ST 16.

- **Consideraciones éticas:**

Este estudio contó con la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Facultad de Medicina, quienes autorizaron el análisis de la base de datos.

3. Resultados

Ingresaron 389 pacientes y se excluyeron 78 pacientes por tener datos incompletos y 3 por errores en el llenado de datos por lo que quedaron 308 pacientes para el análisis. En ellos los diagnósticos presuntivos de mayor frecuencia fueron síndrome de ojo seco, seguido de catarata y glaucoma, como se muestra en la Tabla 1. En cuanto a los síntomas estos se presentan en la Tabla 2.

La mediana de la edad fue 55,73 (mín. 1, máx. 92, Q1=46, Q3=69) y el 51,29% (n=158) fueron adultos mayores. La mayoría de pacientes fueron mujeres (n=198, 64,29%) y casi el total residía en Lima Metropolitana (n=283, 91,88 %) como se enuncia en la tabla 3.

De los 308 pacientes 14 (4,55%) fueron citados para una evaluación y tratamiento presencial luego de pasar por teleorientación, mientras que en 294 (95,45%) pacientes la teleorientación fue suficiente para el manejo de la patología al momento de la consulta. Los diagnósticos presuntivos de los pacientes citados en consultorio fueron seis de segmento posterior y ocho de segmento anterior, como es expuesto en la Tabla 4.

Además, para el tercer objetivo específico se consideró la variable de “asistencia familiar”, con 171 pacientes, y en un análisis bivariado se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la proporción de pacientes por grupo etario (‘adultos mayores’ y ‘no adultos mayores’) respecto a la asistencia familiar, lo cual se aprecia en el Gráfico 1.

4. Discusión

Este estudio analiza una base de datos de teleorientación cuyo inicio de recolección se dio en un periodo de inmovilización absoluta, cuando el desplazamiento solo era posible en situaciones de emergencia médica; pero en el transcurso de la “primera ola” de pandemia COVID-19 en Perú dichas medidas se hicieron menos restrictivas(23). Hasta el momento de esta publicación muchos Hospitales Nacionales de distintas regiones a nivel nacional de redes de Lima, Piura, Pasco, Cajamarca y Arequipa y mediante el aplicativo web Teleatiendo se fueron sumando a la atención oftalmológica mediante teleorientación, pues debido al estado de emergencia nacional los servicios de Oftalmología atienden presencialmente solo urgencias y emergencias médicas (24). Cabe señalar que el servicio de oftalmología del HCH nunca se cerró durante la pandemia y siempre se atendieron las urgencias oftalmológicas.

Durante la denominada primera ola de la pandemia se han reportado diferentes estudios sobre telemedicina en oftalmología las cuales varían en el método aplicado. Por ejemplo, en nuestro estudio, el síndrome de ojo seco fue el principal diagnóstico seguido por catarata y glaucoma. Similarmente, Mansoor Et al., (17), describen la atención mediante teleconsulta en el Hospital Oftalmológico Al-Shifa Trust, Rawalpindi, Pakistán. El estudio consistió en la evaluación de la utilidad de la teleconsulta en oftalmología durante el cierre de emergencia en marzo del 2020 y evaluaron 1431 pacientes mediante audio y video con servicios de telecomunicaciones de banda ancha. Sus diagnósticos más frecuentes describen ojo rojo (16,7%), Glaucoma (15,23%) y catarata (14,46%).

En Latinoamérica, Arntz Et al., (19), realizaron un estudio descriptivo en el servicio de Oftalmología del Servicio de Telemedicina de la Red de Salud Universidad Católica-Christus de Chile con una población de 291 personas atendidas a través de la plataforma Zoom durante 10 semanas, durante el periodo de confinamiento, de marzo a junio del 2020. En sus resultados describe los diagnósticos como “Categorías de motivos para la consulta” donde el de mayor frecuencia es nominado “afecciones inflamatorias de la superficie ocular” (n=126, 43,3%) que engloba ojo seco, conjuntivitis, toxicidad y alergia. En nuestro estudio, la agrupación de estas patologías también resulta en una parte importante de la población si agrupamos a los pacientes con diagnósticos de Síndrome de ojo seco, Conjuntivitis bacteriana/viral y Conjuntivitis alérgica (n= 97, 31,5%).

Dada la frecuencia importante del diagnóstico de glaucoma durante la atención mediante telemedicina en la pandemia se ha propuesto atender dicha patología mediante programas como ‘teleglaucoma’ el cual permite el manejo y seguimiento de la enfermedad a largo plazo, reduce el desplazamiento de los pacientes y permite la actualización de recetas (25)(26). Por ejemplo, en Reino Unido, las descritas ‘Clínicas Virtuales de Glaucoma’ utilizan el teleglaucoma para el seguimiento y tratamiento a largo plazo. En estas clínicas los pacientes “estables” son seguidos a través de una revisión virtual de las pruebas de glaucoma con citas en persona solo cuando es necesario (27).

La condición de post operado fue un diagnóstico frecuente en nuestro estudio. Así también, en el estudio de Kang Et al. recopilaron datos de forma prospectiva sobre 66 pacientes atendidos en 4 semanas mediante consultas por video, en reemplazo

de las citas ambulatorias canceladas por la pandemia y encontraron que las video consultas permiten al paciente que acaba de ser intervenido quirúrgicamente tener tranquilidad sobre el resultado postoperatorio, evitar el deterioro de la enfermedad y ayuda al ajuste de la medicación(28).

En cuanto a la atención de emergencias oftalmológicas, el trauma ocular solo estuvo presente en 1 paciente (0,32%) debido a que probablemente en ningún Nivel de atención de salud nacional, se suspendió la atención de emergencias en forma presencial. Sobre la frecuencia de dicho diagnóstico hay diversos resultados, por ejemplo: Pellegrini Et al. realizó un estudio retrospectivo en Italia, donde las medidas de aislamiento fueron rígidas, y reporta una disminución del 68.4% del número de casos de trauma ocular (29). En EUA, durante un periodo en el que las medidas de cuarentena no fueron muy restrictivas, Berkenstock Et al. (30) reportan un aumento de lesiones oculares. Sin embargo, en el mismo país, Wu Et al. (31) también hizo otro estudio durante un periodo de aislamiento y encontró que la cantidad de traumas oculares graves durante la cuarentena se mantuvo estable, con lo cual afirma que los pacientes deben continuar su prevención solo con la protección adecuada.

En nuestra población la cantidad de adultos mayores fue de 51,29%. Burdon Et al. (32) estudiaron a 500 pacientes en París, Francia, en una cohorte prospectiva durante el estado de emergencia entre el 20 de marzo y 10 de abril del 2020. En dicho estudio, describe la población que accedió a teleconsultas oftalmológicas de forma remota y analiza la efectividad de la teleconsulta como medio para la indicación de una consulta presencial en emergencias oculares. En su población,

Bourdon Et al. describen una mediana de 40,7 años menor a la mediana de nuestra data (55,73), con una clara disminución de pacientes mayores de 60 años, situación que atribuyen al uso de internet como medio, lo cual haría que su población deba ser más joven para poder manejar la teleconsulta como recurso. Sin embargo, en nuestro estudio la proporción de pacientes que necesitaron asistencia familiar fue mayor en la población de adultos mayores, por lo que a pesar de que la plataforma de atención mediante teleconsulta requiere la aplicación zoom y uso de internet; se hizo posible.

En nuestro estudio la cantidad de pacientes derivados para una atención presencial luego de la evaluación por teleorientación debido a que el caso ameritaba atención médica para su tratamiento fue 14 (4,55%), en este grupo de pacientes algunos diagnósticos presuntivos fueron desprendimiento de vítreo posterior agudo, degeneración macular, hemovítreo, celulitis pre-septal y epiescleritis. Arntz Et al. (19) reportan patologías similares en cuanto a los casos derivados a una cita presencial luego de pasar por teleconsulta y fueron 7,5% (n=22), por los siguientes diagnósticos presuntivos: celulitis paraseptal (6), sospecha de escleritis/queratitis (5), traumatismos oculares (4), sospecha de estrabismo (4) y síntomas vitreo retinales (3).

Este estudio no está exento de limitaciones; la difusión del servicio fue muy limitada ya que su implementación se anunció en la página web, página de Facebook del HCH y de forma física solo mediante un panel en la entrada del HCH. Por ello, probablemente solo solicitaron dicha atención quienes visitaron tales páginas por internet o acudieron físicamente al hospital; situación muy poco

probable por la movilización restringida de mayo a agosto del 2020. Otro recurso necesario era el acceso a internet y la tenencia de un smartphone o una computadora adecuada para poder ingresar a la aplicación zoom que, a pesar de ser gratuita, no necesariamente es accesible para todos los pacientes. Además, el uso de un correo electrónico fue otro requisito para poder acceder a la teleorientación, factor que también influiría como limitación al acceso, pues como reportó Málaga Et al., en un estudio cuyo objetivo fue determinar el uso y percepciones hacia las tecnologías de información y comunicación (TIC) de pacientes del HCH y reportó que los pacientes nunca habían usado una computadora (n=161, 78,2%), ni internet (n=173, 84%), ni correo electrónico (n=173, 84%) (33). Otra limitación es que mediante la videocámara los diagnósticos se pudieron plantear solo de forma presuntiva, con la posibilidad de sub diagnosticar o tener posibles diagnósticos erróneos; ya que no se puede realizar el examen con lámpara de hendidura, tonometría y fondo de ojo. Sin embargo, la percepción de los médicos hacia las TIC es positiva, así lo describió Curioso Et al. quien mediante encuestas evaluó el acceso, uso y percepciones hacia las TIC en médicos del HCH (34).

5. Conclusiones:

El principal diagnóstico presuntivo fue Síndrome de ojo seco (24,68%). La cantidad de pacientes citados en consultorio posterior a la teleorientación fue el 4,55%. La cantidad de adultos mayores fue 51,29% y de ellos el 84,4% requirieron asistencia familiar.

En vista de todo lo anteriormente expuesto, nuestras recomendaciones son: mantener el servicio de teleorientación en la etapa post pandemia, mejorando los protocolos de manera que incluyan la monitorización y seguimiento virtual de pacientes e implementar un sistema de atención inmediato ante las posibles urgencias detectadas.

6. Referencias:

1. Lurie N, Carr BG. The Role of Telehealth in the Medical Response to Disasters. *JAMA Intern Med.* 1 de junio de 2018;178(6):745-6.
2. Telehealth Programs [Internet]. Official web site of the U.S. Health Resources & Services Administration. 2017 [citado 20 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.hrsa.gov/rural-health/telehealth>
3. Lin M, Yuan W, Huang T, Zhang H, Mai J, Wang J. Clinical effectiveness of telemedicine for chronic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Investig Med.* 1 de junio de 2017;65(5):899-911.
4. Langabeer JR, Gonzalez M, Alqusairi D, Champagne-Langabeer T, Jackson A, Mikhail J, et al. Telehealth-Enabled Emergency Medical Services Program Reduces Ambulance Transport to Urban Emergency Departments. *West J Emerg Med.* noviembre de 2016;17(6):713-20.
5. ley-marco-de-telesalud-ley-n-30421-1363168-1.pdf [Internet]. [citado 22 de junio de 2020]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/download/url/ley-marco-de-telesalud-ley-n-30421-1363168-1>
6. Decreto Supremo N° 003-2019-SA [Internet]. [citado 21 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/266092-003-2019-sa>
7. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. [citado 20 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
8. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19-DECRETO SUPREMO-N° 044-2020-PCM [Internet]. [citado 20 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-estado-de-emergencia-nacional-po-decreto-supremo-n-044-2020-pcm-1864948-2/>
9. Resolución Ministerial N° 146-2020-MINSA [Internet]. [citado 21 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/466078-146-2020-minsa>
10. Minsa lanza servicio de teleorientación y telemonitoreo al alcance de los pacientes [Internet]. [citado 19 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/157464-minsa-lanza-servicio-de-teleorientacion-y-telemonitoreo-al-alcance-de-los-pacientes>

11. Minsa lanza servicio de teleorientación y telemonitoreo al alcance de los pacientes [Internet]. [citado 14 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/157464-minsa-lanza-servicio-de-teleorientacion-y-telemonitoreo-al-alcance-de-los-pacientes>
12. EL HOSPITAL LOAYZA CUMPLIÓ UN MES REALIZANDO TELETRABAJO [Internet]. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hospitalloayza/noticias/142593-el-hospital-loayza-cumplio-un-mes-realizando-teletrabajo>
13. INO BRINDA SERVICIO DE TELE ORIENTACIÓN OFTALMOLÓGICA DURANTE CUARENTENA POR COVID-19 | .: INO .: [Internet]. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.ino.gob.pe/teleorientacion-covid/>
14. PERÚ EP de SESAE. EsSalud atiende ocho especialidades médicas a través de telemedicina [Internet]. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-essalud-atiende-ocho-especialidades-medicas-a-traves-telemedicina-796415.aspx>
15. NUEVO SERVICIO DE TELEORIENTACIÓN SOBRE ENFERMEDADES OCULARES [Internet]. Hospital Cayetano Heredia. 2020 [citado 16 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/nuevo-servicio-de-teleorientacion-sobre-enfermedades-oculares/>
16. UNIDAD FUNCIONAL DE GESTIÓN DE TELESALUD Y TELEMEDICINA [Internet]. Hospital Cayetano Heredia. 2017 [citado 21 de agosto de 2020]. Disponible en: http://www.hospitalcayetano.gob.pe/PortalWeb/unidad-funcional-de-gestion-de-telesalud-y-telemedicina_2/
17. Mansoor H, Khan SA, Afghani T, Assir MZ, Ali M, Khan WA. Utility of teleconsultation in accessing eye care in a developing country during COVID-19 pandemic. *PloS One*. 2021;16(1):e0245343.
18. Hollander JE, Carr BG. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *N Engl J Med*. 30 de abril de 2020;382(18):1679-81.
19. Arntz A, Khaliliyeh D, Cruzat A, Rao X, Rocha G, Grau A, et al. Telemedicina en oftalmología durante la pandemia de COVID-19: una experiencia piloto. *Arch Soc Espanola Oftalmol*. diciembre de 2020;95(12):586-90.
20. Saleem SM, Pasquale LR, Sidoti PA, Tsai JC. Virtual Ophthalmology: Telemedicine in a COVID-19 Era. *Am J Ophthalmol*. agosto de 2020;216:237-42.

21. 3132.pdf [Internet]. [citado 28 de marzo de 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3132.pdf>
22. libro.pdf [Internet]. [citado 17 de abril de 2021]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1168/libro.pdf
23. Decreto Supremo que establece las medidas que debe observar la ciudadanía hacia una nueva convivencia social y prorroga el Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19-DECRETO SUPREMO-N° 094-2020-PCM [Internet]. [citado 9 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-establece-las-medidas-que-debe-observar-decreto-supremo-n-094-2020-pcm-1866708-1/>
24. Los desafíos de la telemedicina en el Perú - La Cámara [Internet]. [citado 10 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://lacamara.pe/los-desafios-de-la-telemedicina-en-el-peru/?print=print>
25. Gan K, Liu Y, Stagg B, Rathi S, Pasquale LR, Damji K. Telemedicine for Glaucoma: Guidelines and Recommendations. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc.* abril de 2020;26(4):551-5.
26. Lam PY, Chuen CS, Lai JSM, Choy BNK. A Review on the use of Telemedicine in Glaucoma and Possible Roles in COVID-19 Outbreak. *Surv Ophthalmol* [Internet]. 31 de marzo de 2021 [citado 14 de abril de 2021]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8011321/>
27. Chong JC, Tan C-HN, Chen DZ. Teleophthalmology and its evolving role in a COVID-19 pandemic: A scoping review. *Ann Acad Med Singapore.* enero de 2021;50(1):61-76.
28. Kang S, Thomas PBM, Sim DA, Parker RT, Daniel C, Uddin JM. Oculoplastic video-based telemedicine consultations: Covid-19 and beyond. *Eye.* julio de 2020;34(7):1193-5.
29. Pellegrini M, Roda M, Di Geronimo N, Lupardi E, Giannaccare G, Schiavi C. Changing trends of ocular trauma in the time of COVID-19 pandemic. *Eye.* julio de 2020;34(7):1248-50.
30. Berkenstock MK, Liberman P, McDonnell PJ, Chaon BC. Changes in patient visits and diagnoses in a large academic center during the COVID-19 pandemic. *BMC Ophthalmol.* 20 de marzo de 2021;21(1):139.
31. Wu C, Patel SN, Jenkins TL, Obeid A, Ho AC, Yonekawa Y. Ocular trauma during COVID-19 stay-at-home orders: a comparative cohort study. *Curr Opin Ophthalmol.* septiembre de 2020;31(5):423-6.

32. Bourdon H, Jaillant R, Ballino A, El Kaim P, Debillon L, Bodin S, et al. Teleconsultation in primary ophthalmic emergencies during the COVID-19 lockdown in Paris: Experience with 500 patients in March and April 2020. *J Fr Ophthalmol.* 1 de septiembre de 2020;43(7):577-85.
33. Rivas-Nieto AC, Málaga G, Ruiz-Grosso P, Huayanay-Espinoza CA, Curioso WH. Uso y percepciones de las tecnologías de información y comunicación en pacientes con hipertensión arterial, dislipidemia o diabetes de un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública.* junio de 2015;32:283-8.
34. Curioso WH, Gozzer E, Rodríguez Abad J. Acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación y percepciones hacia un sistema informático para mejorar la adherencia al tratamiento, en médicos endocrinólogos de un hospital público de Perú. *Rev Medica Hered.* enero de 2011;22(1):15-22.

Gráfico 1. Flujograma de teleorientación.

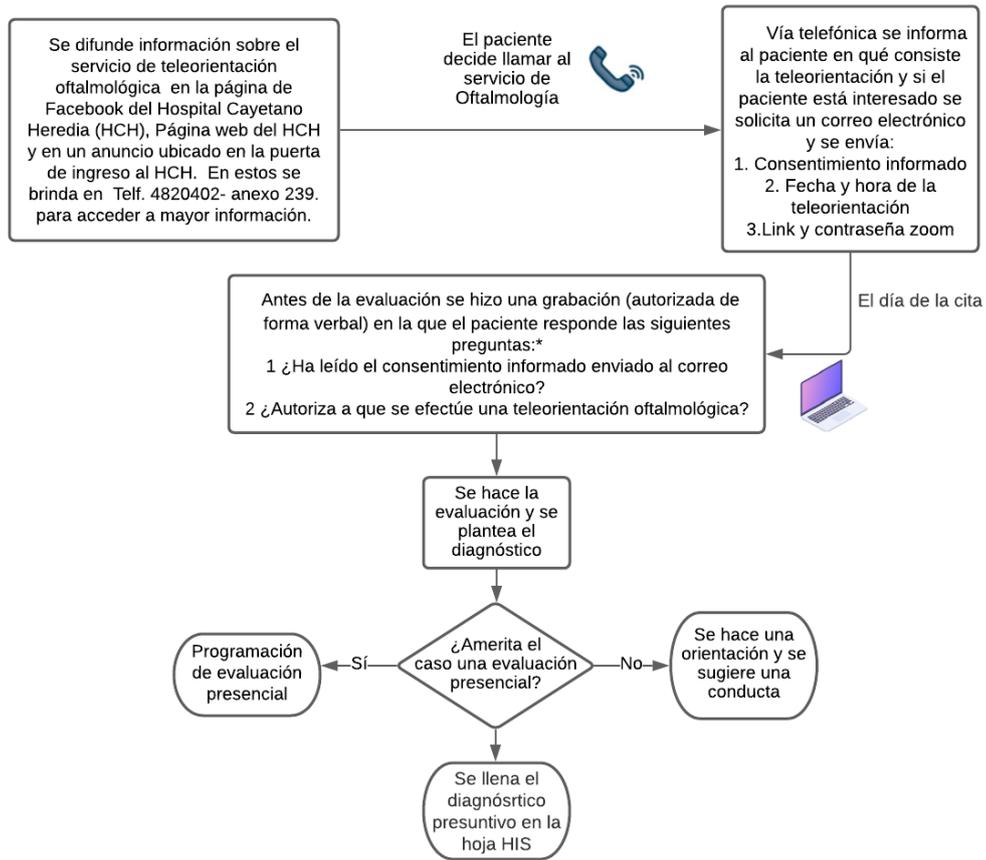


Tabla 1. Diagnósticos de los pacientes atendidos en teleorientación.

	Diagnóstico	Total 308	Porcentaje
1	Síndrome de ojo seco	76	24.68
2	Glaucoma	57	18.51
3	Catarata	55	17.85
4	Post operado	18	5.84
5	Conjuntivitis viral/bacteriana	17	5.52
6	Blefaritis	16	5.19
7	Chalazion	14	4.55
8	Defectos de refracción	11	3.57
9	Degeneración macular por la edad	7	2.27
10	Dacriocistitis aguda	6	1.95
11	Retinopatía diabética	4	1.3
12	Pterigion	4	1.3
13	Conjuntivitis alérgica	4	1.3
14	Desprendimiento de vítreo	4	1.3
15	Estrabismo	4	1.3
16	Uveítis	3	0.97
17	Queratocono	2	0.65
18	Hemorragia subconjuntival	2	0.65
19	Neuropatía óptica	1	0.32
20	Epiescleritis	1	0.32
21	Trauma ocular	1	0.32
22	Papiloma	1	0.32

Tabla 2. Síntomas de los pacientes atendidos en teleorientación.

	Síntomas	Total 308	Porcentaje
1	Disminución de agudeza visual	89	28.9
2	Ardor ocular	48	15.58
3	Control oftalmológico	40	12.99
4	Ojo rojo	29	9.42
5	Prurito	22	7.14
6	Tumefacción palpebral	19	6.17
7	Dolor ocular	16	5.19
8	Sensación de cuerpo extraño	16	5.19
9	Control post operatorio	9	2.92
10	Secreciones	7	2.27
11	Fotopsias/Miodesopsias	5	1.62
12	Ojo desviado	4	1.3
13	Lagrimeo	4	1.3

Tabla 3. Características de la población de pacientes atendidos en teleorientación

	Características de la población	Total	Porcentaje
		171	
Sexo	Hombres	110	35,71
	Mujeres	198	64,29
Edad	No Adulto mayor	150	48,70
	adulto mayor	158	51,29
Procedencia	Lima Metropolitana	283	91,88
	Otros	25	8,11

Tabla 4. Diagnósticos presuntivos de los pacientes que requirieron evaluación presencial tras la evaluación en teleorientación.

Diagnósticos	Total= 14 (4,55%)
Desprendimiento de vítreo posterior agudo	3
Degeneración macular por la edad	2
Glaucoma agudo o cierre angular primario agudo	2
Uveítis	2
Post operado de catarata	2
Chalazion infectado (celulitis pre- septal)	1
Epiescleritis	1
Hemovítreo por Retinopatía diabética proliferativa	1

Gráfica 1 Análisis bivariado de comparación de grupo etario vs asistencia familiar

