



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

FUNDACIÓN HOSPITAL NUESTRA SEÑORA DE LA LUZ IAP

TESIS

***“IMPACTO DEL RETRASO EN LA ATENCIÓN DURANTE LA
PANDEMIA COVID-19 EN DESPRENDIMIENTO DE RETINA
REGMATÓGENO”***

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD EN:

OFTALMOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. ILSE SARAHI MÁRQUEZ VERGARA.

ASESORAS:

DRA. ADRIANA SAUCEDO CASTILLO.

**JEFA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN. ADSCRITA AL
DEPARTAMENTO DE RETINA**

DRA. SELMA ALIN SOMILLEDA VENTURA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

CIUDAD UNIVERSITARIA. CIUDAD DE MÉXICO. FEBRERO 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE.

| | |
|---|----|
| 1. Resumen | 3 |
| 2. Agradecimientos. | 4 |
| 3. Introducción | 5 |
| 4. Justificación | 8 |
| 5. Planteamiento del problema | 9 |
| 6. Pregunta de investigación | 9 |
| 7. Objetivos | 9 |
| 8. Metodología | 11 |
| 9. Resultados | 17 |
| 10. Discusión | 28 |
| 11. Conclusiones | 34 |
| 12. Recursos financieros y bioseguridad | 35 |
| 13. Fuentes | 36 |

Resumen: La infección causada por el virus SARS-CoV-2 se declaró pandemia mundial el día 11 de Marzo del 2020 desde entonces su manejo ha sido un reto para todas las instituciones del país; se ha demostrado que debido al confinamiento sugerido, los pacientes han llegado de forma tardía para atención de diferentes padecimientos. El objetivo de este estudio es demostrar si existe un impacto significativo en el pronóstico de los pacientes con desprendimiento de retina debido al retraso de la atención por la pandemia por COVID-19. Metodología: Es un estudio observacional, ambispectivo, descriptivo y transversal. La información se obtuvo a través de la revisión de los expedientes clínicos. Resultados: Se revisaron un total de 1163 expedientes electrónicos de los cuales se incluyeron 462 del 2019 y 380 del 2020 respectivamente. Se obtuvo una disminución del 17.71% de la consulta por desprendimiento de retina y una reducción del 9.66% de las cirugías realizadas. No se encontraron diferencias en el sexo, edad, lateralidad, pacientes que cancelaron la cirugía o no se presentaron a la misma, involucro macular, presencia de vitreoretinopatía proliferativa, tamponade utilizado en las vitrectomías y éxito anatómico postquirúrgico; sin embargo si observamos mayor tiempo de retraso en la atención hospitalaria por el desprendimiento, mayores meridianos involucrados, menor agudeza visual, mayor falla en las pneumoretinopexias, menor cantidad de cerclajes esclerales y mayor elección de vitrectomía en los re-desprendimientos con uso de silicón como tamponade.

Conclusiones: La atención hospitalaria por desprendimiento de retina en México es tardía independientemente de la pandemia, sin embargo, el impacto de la misma se ve reflejado por mayor retraso de solicitud de atención desde el inicio de los síntomas y mayor complejidad de los casos recibidos en este periodo.

Palabras claves: Desprendimiento de retina regmatógeno. Regma. Cirugía oftalmológica. Pandemia COVID-19. Emergencias oftalmológicas. Retraso atención.

Agradecimientos.

Agradezco a Dios por darme el privilegio de dedicarme a lo que más disfruto; dejarme crecer en un ambiente con amor y ponerme en el camino a las personas correctas.

A mis hermanos Karla y Omar por ser mi mayor impulso y motivo para seguirme formando y ser mejor persona cada día. A mis padres Mónica y Abel por que gracias a su apoyo he llegado hasta aquí, por protegerme y procurarme; a mis abuelos “Licha” y Abel por ser el mayor ejemplo de perseverancia y superación, por enseñarme que el trabajo honesto y con corazón te lleva lejos.

A todos los que han sido mis maestros en este camino, especialmente a la Dra. Adriana Saucedo, Dra. Alin Somilleda y Dr. Giovanni Rios por apoyarme en la realización de mis trabajos de investigación durante la residencia y trabajar del hombro conmigo estos tres años.

A los amigos que me han acompañado y sobre todo a los que me han abierto las puertas y dado la oportunidad de seguir creciendo.

¡Gracias!.

Introducción:

El 31 de diciembre del 2019 la Comisión Municipal de Salud de Wuhuan (Hubei, China), notificó un conglomerado de casos de neumonía, relacionadas con un mercado de pescados y mariscos. El 7 de enero de 2020 se indica como agente causal el nuevo tipo de virus llamado coronavirus2 del síndrome de respuesta aguda severa (SARS-CoV-2) que causa COVID-19. El primer caso registrado fuera de China fue en Tailandia 13 de Enero 2020. El 11 de Marzo de 2020 fue declarada pandemia (1).

El primer caso de COVID-19 en México se registró el 27 de Febrero de 2020 en Ciudad de México, al siguiente día se inició con la fase 1: importación del virus, en la cual las personas enfermas tienen el antecedente de viajar al extranjero donde adquirieron la enfermedad y presentaron los síntomas a su regreso a México. Para cuando La OMS clasificó al COVID 19 como pandemia, se tenía registro de 11 casos, dos días después se empezaron a detectar contagios entre el personal médico dedicado a atender este tipo de pacientes (2).

El día 18 de Marzo la secretaria de Salud confirmó la primer muerte por COVID 19 en México y para el día 22 inició la fase 2: dispersión comunitaria en la cual se suspendieron ciertas actividades económicas, se recomendó permanecer en casa a la población en general (2). El 30 de Marzo se decretó una emergencia de salud nacional en México, se determinó la suspensión inmediata de actividades no esenciales en todos los sectores económicos. El

21 de Abril del 2020 se dio por iniciada la fase 3: contagio epidémico en la cual existió evidencia de brotes activos y la dispersión es a nivel nacional (2).

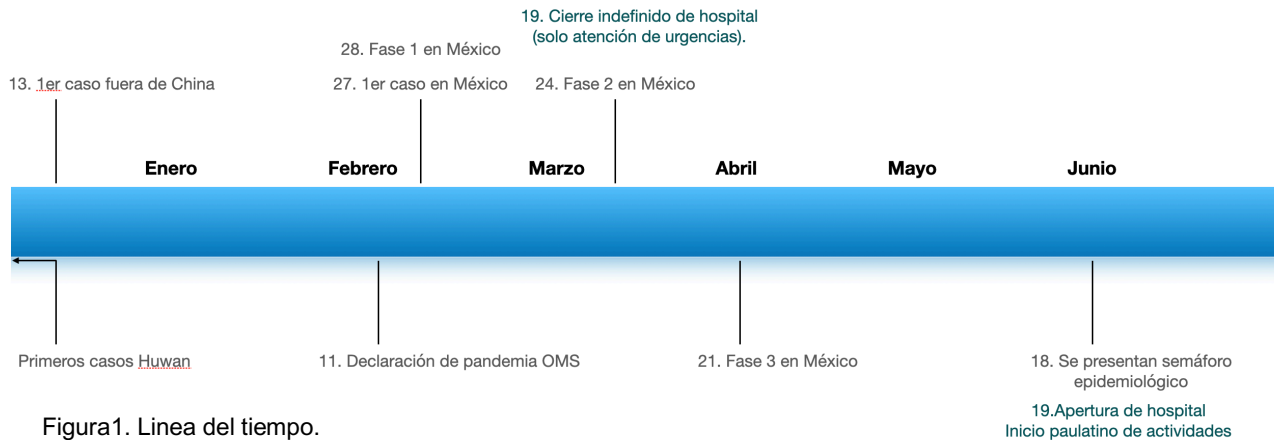


Figura1. Línea del tiempo.

Hasta nuestra última revisión el 6 de Febrero del 2022 se han registrado en México un total de 5,141,291 casos positivos confirmados y 309,417 defunciones. Se tiene estimado que solo el 60% de la población atendió las medidas del gobierno federal al inicio de la pandemia (3,4).

COVID-19 EN OFTALMOLOGÍA.

En un estudio llevado a cabo con diferentes programas de residencias, las especialidades con mayor índice de test confirmado para SARS-CoV2 fueron anestesiología, medicina de urgencias y oftalmología (5).

Desde el inicio de la pandemia, diversos colegios e instituciones de salud oftalmológica notificaron sus recomendaciones, ya que al estar en estrecho contacto con los pacientes y el

material requerido para su exploración se considera con alto riesgo de contagio (6). Nuestra especialidad ha sido la que mayor citas postpuestas ha tenido con una disminución de hasta casi el 80% al inicio de la pandemia (7).

Entre los primeros autores en describir las consecuencias del retraso de la atención de urgencias oftalmológicas debido a la contingencia se encuentra Poyser quien reporta que en el periodo del 24 de Marzo al 23 de Abril de 2020 habían presentado una reducción del 64.9% en la atención de desprendimiento de vítreo posterior, 65% menos de atención en desprendimientos de retina y existió un incremento de involucro macular (84.6%) comparado con el mismo periodo del 2019 con un involucro del 42.9% (8). Awad y colaboradores reportaron un retraso de la atención por síntomas de desprendimiento de retina pasando de 14 días previo a la pandemia a 22 días durante la contingencia, una disminución de pacientes sin involucro macular de 47 a 32% e incrementaron los casos de vitreoretinopatía proliferativa pasando de 9 a 24%, además de un aumento en la necesidad de silicón como endotamponade (9).

En el presente estudio se discuten los resultados previamente mencionados y los publicados posterior al inicio de esta investigación a lo largo del mundo. Siendo esta la serie más grande de la cual tenemos conocimiento.

Justificación:

La bibliografía reporta al personal médico en la especialidad de Oftalmología con un riesgo de contagio incrementado por COVID-19, por lo que las actividades de los centros oftalmológicos se restringieron a la atención exclusivamente de urgencias y de pacientes con alto riesgo de progresión de su enfermedad; esto ha causado una disminución de hasta el 80% de la atención de consulta, por lo que nos interesa conocer en el presente estudio el tiempo de atención y la gravedad del cuadro clínico de los pacientes con diagnóstico de desprendimiento de retina.

En México la mayoría de los hospitales generales estuvieron cerrados o con mínima atención oftalmológica por ser destinados para la atención de pacientes con COVID-19, nuestro centro al ser exclusivamente de oftalmología recibimos sin cambios este tipo de urgencias, nos interesa saber si existió una diferencia en la prevalencia y pronóstico de esta patología con respecto al año previo.

Al inicio de esta investigación la bibliografía era escasa e indicaba que el desprendimiento de retina regmatógeno tiene peor pronóstico durante la pandemia principalmente por el retardo en la atención y el involucro macular, sin embargo, durante este último año se han considerado algunas otras variables que pueden repercutir directamente en el pronóstico de esta patología y se compararan con los resultados obtenidos en nuestro país con los de otras partes del mundo.

Planteamiento del problema:

La pandemia de COVID-19 es la emergencia sanitaria más importante de los últimos años que ha tenido repercusiones en todos los ámbitos, sin duda uno de los más importantes es la modificación en la atención hospitalaria y una de las especialidades que más lo ha resentido es Oftalmología por lo que el interés de este estudio es determinar el impacto que el retraso en la atención de pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno, ha generado en relación al grado de afección ocular.

Pregunta de investigación:

¿Existe un impacto por el retraso de la atención por la pandemia COVID-19 en el grado de afección ocular en pacientes mexicanos con desprendimiento de retina regmatógeno?

Objetivo:

Determinar si el retardo en la atención debido al confinamiento por la pandemia COVID-19 repercute en el grado de afección ocular en los pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno.

Objetivos específicos:

-Describir características de la población que presentó desprendimiento de retina regmatógeno en 2019 y 2020.

-Determinar el tiempo de solicitud de atención promedio desde el inicio de los síntomas hasta la atención médica.

-Determinar características anatómicas de los desprendimientos de retina regmatógenos recibidos durante el periodo de pandemia.

-Determinar el porcentaje de pérdida de seguimiento de los pacientes con desprendimiento de retina regmatógeno y la ausencia de los que fueron programados para cirugía.

-Describir el tratamiento requerido y el tamponade colocado en caso de ser necesario en los desprendimientos de retina regmatógeno durante la pandemia.

-Determinar el porcentaje de éxito anatómico de las cirugías y pneumoretinopexias realizadas por desprendimiento de retina regmatógeno.

Metodología:

El presente estudio se llevó a cabo según los principios de la declaración de Helsinki y cuenta con la autorización de los Comités de Investigación y Ética en investigación de la institución. Los datos fueron analizados respetando los principios de confidencialidad.

Es un estudio observacional, ambispectivo, transversal y descriptivo, la información de los pacientes se obtuvo a través de la revisión de los expedientes clínicos electrónicos desde el periodo del 11 de Marzo del 2019 al 10 de Marzo del 2020 y del 11 de Marzo del 2020 al 10 de Marzo del 2021, la información obtenida se clasificó con lo establecido en la tabla de operacionalización de variables.

Se incluyeron todos los pacientes de 0 a 90 años que contaran con el diagnóstico de primera vez de desprendimiento de retina, se excluyeron los pacientes que contaran con diagnóstico de desprendimiento de retina traccional, seroso o mixto y se eliminaron los pacientes que acudieran a valoración por síntomas no relacionados con el desprendimiento de retina, que sus síntomas hayan iniciado fuera del año de valoración o 3 meses previos, que se conocieran con diagnóstico de desprendimiento de retina regmatógeno no quirúrgico, pacientes que hayan tenido un procedimiento quirúrgico retiniano o que acudiera por un re-desprendimiento de retina. Se eliminaron los que no contaran con un expediente clínico completo.

Para las variables continuas se usó prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, para las no paramétricas usamos U-Mann Whitney y para las paramétricas t-Student. Las variables categóricas se presentaron como porcentajes con interval de confianza del 95% y usamos prueba de Fisher, siendo significativo valores $p < 0.05$.

En el registro se utilizó Excel versión 16.39 y para el análisis se utilizó el software Graphpad Prism versión 8.4.0 para Mac.

Operacionalización de variables.

| Variable | Función | Definición conceptual | Naturaleza y escala | Unidades/Definición operacional | Instrumento de medición |
|---------------------|---------------|---|--------------------------|---|-------------------------|
| Diagnóstico clínico | Dependiente | Diagnóstico registrado en el expediente electrónico | Cualitativa Nominal | (Numeración según los diagnósticos) Ej. 1. Desprendimiento de retina regmatógeno. 2. Desprendimiento de retina con involucro macular. 3. Desprendimiento de retina sin involucro macular | Historia clínica |
| Edad | Independiente | Años transcurridos desde la fecha de nacimiento | Cuantitativa Discreta | Años | Historia clínica |

| Variable | Función | Definición conceptual | Naturaleza y escala | Unidades/Definición operacional | Instrumento de medición |
|---------------------------------|---------------|---|--------------------------|--|-------------------------|
| Sexo | Independiente | Condición orgánica que define femenino/masculino | Cualitativa Nominal | 1. Mujer 2. Hombre | Historia clínica |
| Involucro macular | Independiente | Involucro del área macular en el desprendimiento de retina. | Cualitativa Nominal | 1. Si 1. No | Historia clínica. |
| Extensión | Independiente | Meridianos afectados en el desprendimiento de retina de 1-12. | Cuantitativa discreta | Numeración de 1 a 12 | Historia clínica |
| Agudeza visual | Independiente | Capacidad de detectar un objeto en el campo de visión (mínimo visible). | Cuantitativa discreta | Expresado en sistema decimal Equivalencias: considera cuenta dedos: 20/2000; movimiento de manos: 20/4000; percepción de luz: 20/8000 | Historia clínica |
| Retardo en la atención | Independiente | Tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la atención hospitalaria | Cuantitativa discreta | Días | Historia clínica |
| Vitreoretinopatía proliferativa | Independiente | Retracción o contracción de la membrana vitreoretiniana secundario al | Cualitativa nominal | 1. Si 2. No | Historia clínica |

| Variable | Función | Definición conceptual | Naturaleza y escala | Unidades/Definición operacional | Instrumento de medición |
|-------------------------------------|----------------|--|-----------------------|--|-------------------------|
| | | desprendimiento de retina. | | | |
| Capacidad visual | Independiente | Capacidad de detectar un objeto en el campo de visión (mínimo visible) con el uso del estenopeico. | Cuantitativa discreta | Expresado en sistema decimal Equivalencias: considera cuenta dedos: 20/2000; movimiento de manos: 20/4000; percepción de luz: 20/8000 | Historia clínica |
| Presión intraocular | Independiente | Presión ejercida por el volumen en el ojo expresada en milímetros de mercurio | Cuantitativa discreta | Milímetros de mercurio | Historia clínica. |
| Conducta a seguir | Independiente | Decisión terapéutica que tomó el médico a cargo de la primer evaluación para normar conducta a seguir. | Cualitativa nominal | 1. Vigilancia 2. Cirugía 3. Perdió Seguimiento 4. Pneumoretinopexia 5. Láser | Historia clínica. |
| Procedimiento quirúrgico realizado. | Independiente. | Tipo de cirugía que se realizó para tratar el desprendimiento de retina | Cualitativa nominal | 1. Vitrectomia 2. Cerclaje 3. Vitrecto Cerclaje 4. Facovitrecto 5. vitrectomia+facoemulsificación+cerclaje | Historia clínica |

| Variable | Función | Definición conceptual | Naturaleza y escala | Unidades/Definición operacional | Instrumento de medición |
|------------------|---------------|--|---------------------|--|--|
| Tamponade | Independiente | Tamponade utilizado durante la cirugía de retina | Cualitativa nominal | 1.SF6 2. C3F8 3. Silicón 4. Líquido pesado 5 Aire 6. C2F6 | Historia clínica |
| Éxito al 1er mes | Independiente | Retina aplicada anatómicamente en su totalidad, sin presentar necesidad de nuevo procedimiento al primer mes | Cualitativa nominal | 1. Si 2. No | Historia clínica/ Notas de evolución. |
| Éxito al 3er mes | Independiente | Retina aplicada anatómicamente en su totalidad, sin presentar necesidad de nuevo procedimiento a los 3 meses | Cualitativa nominal | 1. Si 2. No | Historia clínica/ Notas de evolución. |

| Variable | Función | Definición conceptual | Naturaleza y escala | Unidades/Definición operacional | Instrumento de medición |
|------------------|---------------|---|---------------------|---------------------------------|--|
| Éxito al 6to mes | Independiente | Retina aplicada anatómicamente en su totalidad, sin presentar necesidad de nuevo procedimiento a los 6 meses. | Cualitativa nominal | 1. Si 2. No | Historia clínica/ Notas de evolución. |
| Re-intervención | Independiente | Necesidad de nuevo procedimiento para que la retina se mantenga aplicada. | Cualitativa nominal | 1. Si 2. No | Historia clínica/ Notas de evolución. |

Resultados:

Se revisaron un total de 1162 expedientes electrónicos, 711 correspondientes al 2019 y 451 del siguiente año, de los cuales cumplieron con los criterios de inclusión 462 y 380 respectivamente.

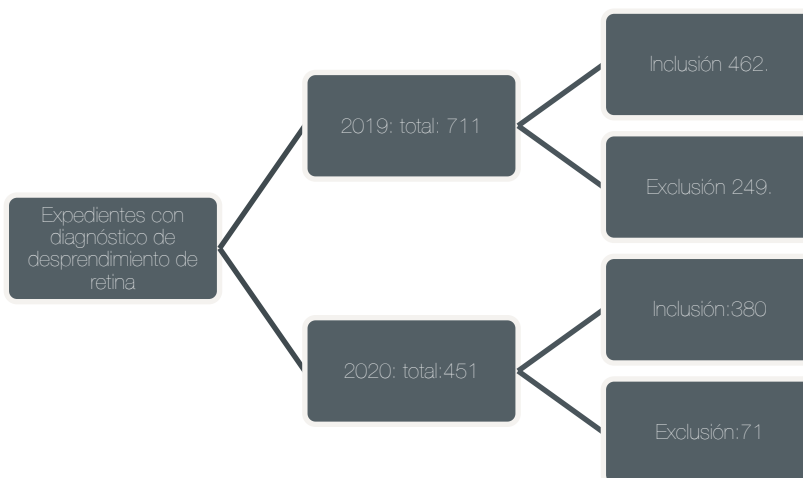


Figura 2. Inclusión/Exclusión de pacientes.

Durante el 2019 existió un porcentaje mayor de mujeres 51% (n=235) mientras que en 2020 predominó más el sexo masculino 54% (n=207) $p=0.1229$. En el año 2019 se revisaron 260 ojos derechos y 202 izquierdos, el siguiente año 185 y 195 respectivamente.

En cuanto a la edad el promedio en 2019 fue de 51.86 años (50.42-53.30), el año de pandemia fue de 51.99 (50.44-53.53) $p=0.481$, en grupos acudieron más los del grupo de 41-60 años, seguidos de 61 a 80 años y de 21 a 40 años, solo se observó un cambio significativo en el grupo de 21 a 40 años. Figura 3, tabla 1.

| Edad | Media (IC) 2019 | Media (IC) 2020 | U Mann Whitney (p) |
|-------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 0-20 años | 16.47 (14.31-18.64) | 15.00 (10.55-19.45) | 0.1939 |
| 21-40 años | 31.98 (30.79-33.16) | 30.25 (29.01-31.49) | 0.0239 |
| 41-60 años | 52.51 (51.71-53.30) | 51.95 (51.10-52.80) | 0.1428 |
| 61-80 años | 67.39 (66.57-68.21) | 66.72 (65.89-67.55) | 0.1694 |
| Mayor de 80 años | 82.25 (79.24-85.26) | 86.75 (76.17-97.33) | 0.1204* |

Tabla 1. IC: intervalo de confianza, *T de Student para muestras independientes

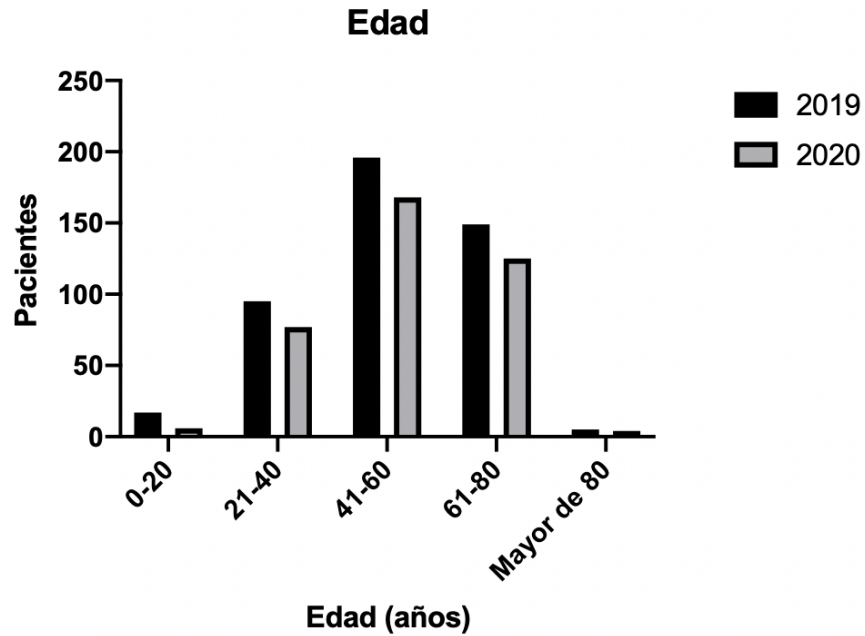


Figura 3. Edad de los pacientes

El involucro de la mácula en los desprendimientos de retina fue de 85.28% contra 85.79% ($p=0.8448$). Figura 4.

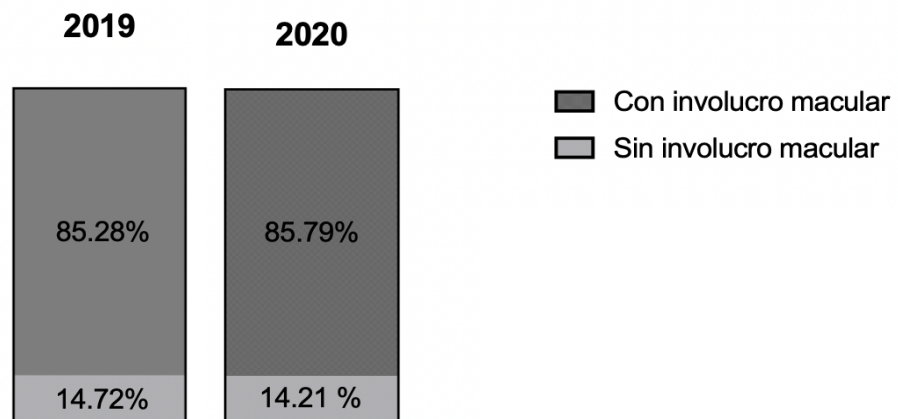


Figura 4. Porcentaje de involucro macular.

En relación a los meridianos involucrados, durante 2019 se obtuvo un promedio de 7.30 (7.00-7.613) y el siguiente año fue 7.86 (7.54-8.18) $p=0.005$, en ambos casos se recibieron en primer lugar desprendimientos de retina que involucraron 2 cuadrantes, seguido de los desprendimientos de retina totales. Figura 5.

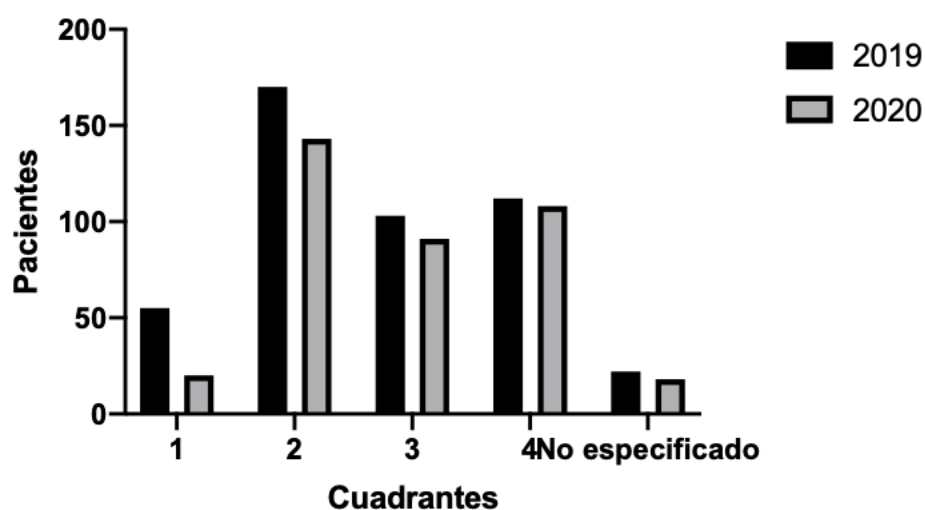


Figura 5: Frecuencia de cudrantes involucrados en el desprendimiento de retina regmatógeno.

El promedio de agudeza visual en 2019 fue de 1.711 logMAR (1.65-1.78) mientras que para 2020 fue de 1.83 (1.76-1.90) $p=0.008$. Ambos años se registró una agudeza visual peor a 20/400 (logMAR >1.3) en más del 70% de los casos. Figura 6.

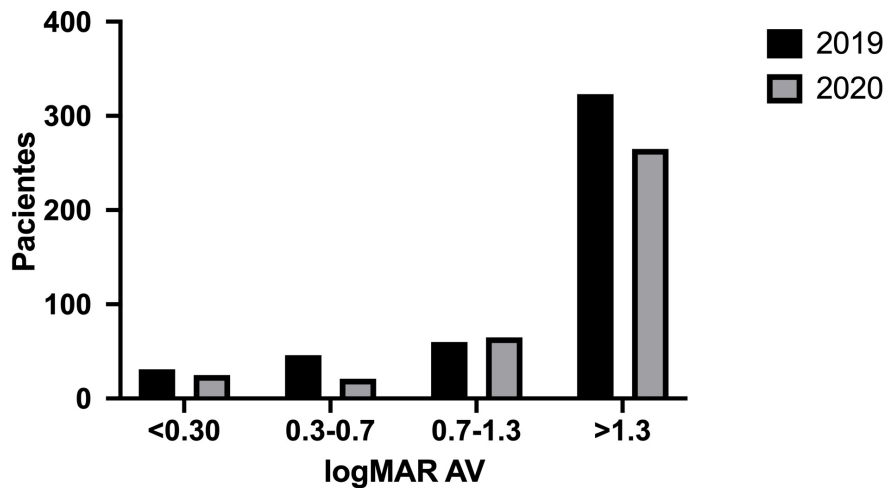


Figura 6. Frecuencia de agudeza visual (AV) en logaritmo de mínima resolución.

El retardo de la atención desde el inicio de los síntomas hasta la búsqueda de atención oftalmológica fue de 30.41 días (26.76-34.07) en 2019 contra 30.72 días (25.08-36.35) en 2020 $p=0.0015$. La mayor frecuencia se observa en los DRR con evolución menor de 10 días.

Figura 7.

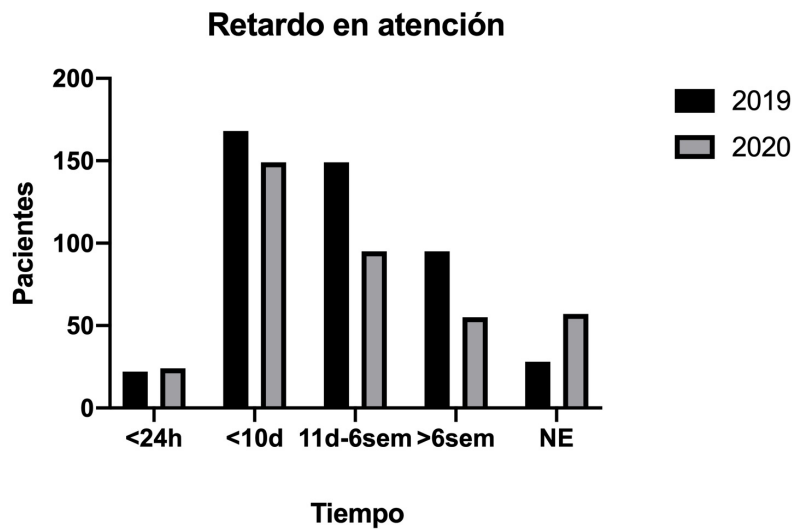


Figura 7. Tiempo de evolución de los desprendimientos de retina. *NE: no especificado.

La presencia de vitreoretinopatía proliferativa fue similar en ambos grupos con un 29% (n= 134) contra 32.10% (n=122) $p=0.3664$.

Entre las opciones de conducta a seguir una vez establecido el diagnóstico de desprendimiento de retina se decidió vigilancia en el 5.63% contra 8.42% ($p=0.7828$); cirugía en 51.74% contra 56.13% ($p=0.6705$); pneumoretinopexia en el 13.20% contra el 6.05% ($p=0.1464$), únicamente 2 casos en 2019 se delimitaron con láser y encontramos que ambos años perdieron seguimiento el 29% de los pacientes. Figura 8.

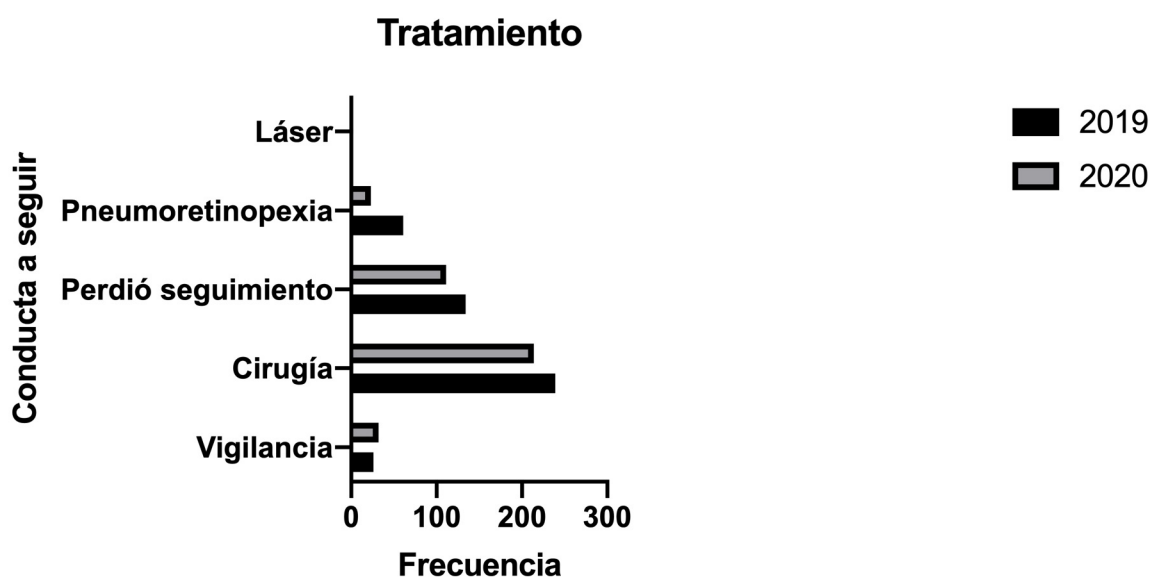


Figura 8. Conducta a seguir una vez establecido el diagnóstico de desprendimiento de retina.

Durante 2019 el cerclaje escleral fue la cirugía que se realizó con mayor frecuencia y la única donde observamos una reducción estadísticamente significativa pasando de 37.97%

a 21.96% (p=0.0202); mientras que en periodo de pandemia la vitrectomía+cerclaje escleral fue la mayormente realizada con un 33.64%. Tabla 2.

| Cirugía | 2019 porcentaje (n) | 2020 porcentaje (n) | Prueba de Fisher (p) |
|---|------------------------|---------------------|----------------------|
| Vitrectomía | 10.55 (25) | 18.23 (39) | 0.2278 |
| Cerclaje | 37.97 (90) | 21.96 (47) | 0.0202 |
| Vitrectomía+cerclaje | 26.58 (63) | 33.64 (72) | 0.3569 |
| Vitrectomía+ facoemulsificación | 10.13 (24) | 14.95 (32) | 0.3928 |
| Vitrectomía + facoemulsificación + cerclaje escleral | 14.77 (35) | 11.22 (24) | 0.5289 |
| Total | 100 (237) | 100 (214) | |

Tabla 2. Cirugías programadas por desprendimiento de retina regmatógeno.

En las 145 vitrectomías realizadas en 2019 se usaron como tamponade hexafluoruro de azufre (SF6) 69.65%, silicón 24.83%, aire 2.07%, hexafluoroetano (C2F6) 0.69% y perfluoropropano

(C3F8) 2.76%; el siguiente año se usó SF6 50.89%, silicón 34.74%, aire 2.40% y C2F6 11.97%. En ningún grupo encontramos diferencia de la comparación gas/silicón $p=0.1646$.

Dentro de los primeros tres meses de seguimiento, se requirió la reintervención de 27 casos en el 2019 y 30 en 2020 equivalente al 11.39% y 14.01% respectivamente ($p=0.6696$). El procedimiento de elección para retratamiento fue la vitrectomía en ambos grupos, siendo significativamente mayor el número de procedimientos realizados durante el 2020 ($p=0.0097$).

La elección de aceite de silicón como tamponade en las cirugías de reintervención se incrementó del 50% en el 2019 al 73.91% en el 2020, alcanzando una diferencia estadísticamente significativa de $p=0.008$. Las cirugías realizadas en el re-tratamiento se describen en la Tabla 3.

| Cirugía | 2019 porcentaje (n) | 2020 porcentaje (n) | Prueba de Fisher (p) |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Vitrectomía | 59.25 (16) | 76.67 (23) | 0.0097 |
| Cancelación de cirugía | 18.52 (5) | 16.67 (5) | 0.8542 |
| Pneumoretinopexia de rescate | 11.11 (3) | 3.33 (1) | 0.0489 |

| | | | |
|-----------------|----------|----------|--------|
| Catarata | 7.41 (2) | 3.33 (1) | 0.3311 |
| Otros | 3.71 (1) | - | 0.4003 |
| Total | 100 (27) | 100 (30) | |

Tabla 3.Procedimientos realizados en las re-intervenciones. *Otros: recolocación de punto por protusión de iris.

En relación a la pérdida de seguimiento de los pacientes el primer mes fue de 1% en los operados y pasó de 10% a ningún caso para pneumoretinopexia; a los tres meses, 22.55% a 18.40% y 25% a 30.43% y finalmente a los 6 meses de 44.68% a 41.51% y 51.65% a 56.52% respectivamente. En ningún grupo existió diferencia estadística. En la Tabla 4 se presentan los porcentajes de éxito obtenidos durante el seguimiento.

| 2019 | Éxito al mes | Éxito a los 3 meses. | Éxito a los 6 meses. |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Porcentaje (n) | Porcentaje (n) | Porcentaje (n) |
| Si | 91.06 (214) | 97.80 (178) | 99.23 (129) |
| No | 8.94 (21) | 2.20 (4) | 0.77 (1) |
| Total | 100 (235) | 100 (182) | 100(130) |

| | | | |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 2020 | | | |
| Si | 91.04 (193) | 97.11 (168) | 99.19 (123) |
| No | 8.96 (19) | 2.89 (5) | 0.806 (1) |
| Total | 100 (212) | 100 (173) | 100 (124) |

Tabla 4. Éxito anatómico en los pacientes operados.

En 2019 existió falla en 6 casos de pneumoretinopexia, mientras que en 2020 fueron 7 que corresponde al 10% y 30.43%, no se registró ningún caso de nuevo desprendimiento en el periodo mayor de 3 meses. Tabla 5.

| 2019 | Éxito al mes | Éxito a los 3 meses. | Éxito a los 6 meses. |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | Porcentaje (n) | Porcentaje (n) | Porcentaje (n) |
| Si | 88.89 (48) | 100 (39) | 100 (23) |
| No | 11.11 (6) | 0 | 0 |
| Total | 100 (54) | 100 (39) | 100 (23) |
| 2020 | | | |
| Si | 73.91 (17) | 93.75 (15) | 100 (10) |
| No | 26.08 (6) | 6.25 (1) | 0 |
| Total | 100 (23) | 100 (16) | 100 (10) |

Tabla 5.Éxito quirúrgico en las pneumoretinopexias.

Discusión:

La pandemia por COVID-19 ha sido uno de los mayores retos en nuestros tiempos en diversos aspectos en la humanidad, uno de los que destaca son la atención sanitaria y la funcionalidad de los servicios de salud. Como previamente hemos mencionado, una de las especialidades con mayor impacto en la disminución de consulta de especialidad es la de oftalmología, además se ha mencionado frecuentemente el riesgo de contagio que implica para los pacientes y los médicos por la cercanía para la exploración oftalmológica correspondiente. Estas situaciones y el confinamiento indicado por las autoridades a nivel mundial pueden traer diferentes consecuencias en diversas patologías oculares. Nosotros nos hemos enfocado en describir lo que estas condiciones pudieron traer como implicaciones en las características de los desprendimientos de retina.

Similar a la bibliografía no hemos encontrado diferencia entre el sexo, lateralidad o edad, sin embargo, los pacientes recibidos en nuestro hospital fueron más jóvenes con respecto a los reportados previamente en la bibliografía con 56.84 años en el estudio de Arjmand y 63 años en el de Ferreira (10,11). nosotros reportamos promedio de 51 años.

La consulta solicitada por síntomas de desprendimiento de retina pasó de 463 a 381 casos, lo que se traduce en una disminución de solo el 17.71%; en el caso de las cirugías pasó de 238 a 215 procedimientos (reducción de 9.66%). En Estados Unidos se ha disminuido un 56% las cirugías de desprendimientos de retina (12); en Italia se ha reportado una disminución del 64% (13); Reino Unido reportó disminución de 60 y de 65.7% (8-9), mientras que Portugal

un 35% en un estudio con características y fechas muy similares a las nuestras (11). Los porcentajes obtenidos en nuestro estudio podrían deberse a que estamos en una institución de referencia abierta las 24 horas para atención de urgencias oftalmológicas, que incluso durante la pandemia se ha mantenido con esta funcionalidad, aunque pequeño, existió una disminución aunque no significativa de consulta y cirugías que adjudicamos al periodo de confinamiento.

El involucro macular en los desprendimientos de retina se conoce como un factor de mal pronóstico visual, su presencia durante el periodo de pandemia ha variado en la literatura: Rohl y colaboradores reportaron un involucro de 44% en 2019 comparado con un 63.6% en 2020 (12). Awad reportó una disminución de los pacientes sin involucro macular de 47.8% vs 32.2% $p=0.1210$ (9), Posyer reportó un involucro de 42.9% que aumentó a 84.6% (8). Patel comparó los últimos 3 años y reportó una disminución de los pacientes sin involucro macular con un 24.4% en 2020 comparado con 49.5% en 2019 y en 2018 un 44.7% (14). Ferreira reportó que el 55% tuvo involucro en 2019 comparado con el 66.9% en el grupo de pandemia ($p=0.016$)(11). Arjmand encontró un mayor porcentaje de 63.2% vs 45% ($p=0.011$), la mayor frecuencia la tuvieron los desprendimientos de 2 cuadrantes (10). Nosotros no encontramos diferencia estadística en el involucro macular, sin embargo, en ambos periodos, encontramos que este porcentaje es mucho mayor al reportado con más del 85%. Consideramos que al ser un hospital de referencia, gran porcentaje de la población acude de fuera de la ciudad o desconocen de los síntomas de alarma, lo que retrasa la atención independiente de la

pandemia, sin embargo la complejidad se ve incrementada al tener un mayor número de meridianos involucrados en el desprendimiento $p=0.005$.

Ferreira reportó un retraso de búsqueda de atención desde el inicio de los síntomas con una media de 7 días pero intervalo de 3-15 días en el periodo COVID contra 3-10 días previo al mismo $p=0.021$ (11). El resto de las bibliografías consultadas no se encontró diferencia, Awad y colaboradores reportaron un retraso de aproximadamente 1 semana pasando de 14.8 a 22.5 días ($p=0.2297$) (9). Patel reportó una media de 5.50 días en pandemia y de 4 días en 2019 $p=0.06$ (14). Arjmand reportó un promedio de 17.26 días en el periodo pre-COVID contra 18.89 días al siguiente año (10). Nosotros si encontramos una diferencia con una media 30.41 días (26.76-34.07) en 2019 contra 30.72 días (25.08-36.35) en 2020 ($p=0.0015$). La mayor frecuencia se observa en los DRR con evolución menor de 10 días.

La presencia de vitreroretinopatía proliferativa solo tuvo un incremento significativo en 2 de los estudios consultados, Awad reportó un incremento de 9.8 a 24.3% (9) y Patel reportó VRP grado C en el 4.5% de los casos en 2019 con un 13.4% en 2020 (14). En nuestro estudio, no encontramos diferencia en ambos periodos, sin embargo, los porcentajes obtenidos también son mayores a los descritos en la bibliografía con un 29 y 32.10%.

En agudeza visual Patel reportó una mediana de 0.48 (0.10-2.0) en 2019 con una de 1.00 en 2020 ($p=0.008$) (14). Arjmand tuvo un promedio inicial de 0.84 y 1.19 respectivamente ($p=0.008$), sin diferencia estadística al mes (10). Nosotros tuvimos una media de significativamente mayor en el periodo de pandemia de 1.83 logMAR ($p=0.008$).

En relación a las cirugías realizadas nosotros encontramos una diferencia estadística en el número de cerclajes esclerales realizados observando una disminución de 38% a 22% ($p=0.02$), lo que coincide con los resultados de Li y colaboradores que reportaron en periodo de pandemia solo el 27.8% de los desprendimientos de retina fueron tratados con esta técnica. Ellos aumentaron las vitrectomías hasta un 72.2% comparado con el periodo previo con un 41.3 y 58.6% respectivamente $p=0.02$, sin embargo, este incremento nosotros no lo encontramos significativo (15). Los resultados pueden deberse a la necesidad de uso de anestesia general para el cerclaje escleral, ya que es un procedimiento con mayor riesgo de contagio para los médicos tratantes que a pesar de contar con equipo de protección necesario se optó por otras técnicas quirúrgicas disponibles de menor riesgo, podemos sugerir que esto también puede ser resultado de la poca disponibilidad de pruebas y el costo de las mismas para SARS-CoV 2 ya que se solicitaba prueba de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) y pocas instituciones la ofrecían. Li también reportó una disminución de vitrectomía+extracción de catarata de en un 21% a solo un 7%, contrario a esto nosotros reportamos un incremento del procedimiento de un 4.82%, pero si tuvimos una disminución del 3.55% de la vitrectomía + cerclaje + facoemulsificación; sin embargo la cirugía que se realizó con mayor frecuencia en el año de pandemia fue la vitrectomía+cerclaje, lo que nos puede hablar de mayor complejidad. Ellos no encontraron diferencias en la prevalencia de uso de silicón 91.2 vs 86.7% contra el uso de gas 8.8 vs 13.3% $p=0.45$ al igual que nuestro reporte que obtuvimos una $p=0.1646$ (15). Contrarrestando estos resultados, Ferreira no

encontró diferencias en el porcentaje de cerclaje escleral o vitrectomía, siendo esta última realizada en el más de 97% de los casos (11).

Aún no encontramos datos en la bibliografía que nos hablen del éxito de las pneumoretinopexias en esta contingencia, pero es interesante mientras no existió diferencia entre el las que se aplicaron ambos periodos, si la hay en los porcentajes de falla, en 2019 solo fue el 10% y que para el año de pandemia no tuvieron éxito anatómico hasta un 30%. Esto podríamos explicarlo probablemente en la flexibilidad de los criterios de selección de los pacientes que se sometieron al procedimiento, al estar en un periodo de alto contagio se intentó limitar lo más posible el ingreso a cirugía.

En los pacientes operados no encontramos diferencia en los índices de re-intervención, pero destacamos la disminución de pneumoretinopexia de 11% a 3%, la selección de vitrectomía como procedimiento y del uso de silicón como tamponade ($p=0.04$), tres variables que nos reflejan el incremento de la severidad en casos de falla primaria.

Finalmente en relación al éxito anatómico de las cirugías realizadas Li reporta porcentajes similares a los 3 meses con una sola cirugía 94.9% y 94.5 (15). En Canadá tampoco tuvieron diferencias significativas en el éxito del tratamiento, número de intervenciones o presencia de desprendimientos de retina crónicos con más de 4 semanas (10). En Portugal reportan un éxito anatómico en el 84.4% sin diferencia entre los periodos (11), nosotros tenemos un porcentaje de éxito quirúrgico del 91% de los casos al mes y con menor riesgo de re-desprendimiento a los 6 meses, teniendo solo 1 caso de los pacientes que acudieron a

valoración en cada uno de los años. Hasta el día de hoy esta es la serie más grande de casos de desprendimiento de retina con seguimiento a 1 año. Faltan algunos estudios para realizar la comparativa con otros años y en otras instituciones de atención oftalmológica en México.

Conclusiones:

En México no se ha disminuido de forma importante la atención oftalmológica de urgencia por desprendimiento de retina, sin embargo, los casos que se atienden en hospitales de referencia para atención de este tipo de patologías reciben casos con mayor complejidad a los reportados en otras partes del mundo, independientemente del periodo de pandemia. El impacto de atención por la contingencia se refleja en el mayor número de días transcurridos en la búsqueda de atención y menor agudeza visual inicial en los desprendimientos de retina, el mayor número de meridianos involucrados, las fallas de las pneumoretinopexias, y la necesidad de silicón en las vitrectomías realizadas en los re-desprendimientos de retina.

Recursos financieros y factibilidad:

Todos los datos obtenidos serán de expedientes clínicos electrónicos, carpetas de programación y registros quirúrgicos, por lo que solo se necesitara una computadora con acceso a estos.

Bioseguridad:

Para la investigación no se realizará ninguna intervención sobre personas o animales, por lo que no implica ningún riesgo. Todos los datos serán conocidos únicamente por los investigadores y se respetará con la ley de confidencialidad de datos personales, sin darse a conocer ninguno de ellos en el estudio o publicaciones derivadas de este.

Fuentes:

1. Archived: World Health Organization. Timeline-COVID-19. Última actualización: 27.Abril.2020. <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
2. Secretaría de salud. Dirección general de epidemiología. Última actualización 6 de Febrero del 2021. Disponible en: <https://datos.covid-19.conacyt.mx>
3. Suarez V. Suarez-Quezada M, Oros S, Ronquillo E. Epidemiología de COVID-19 en Mexico: del 27 de febrero al 30 de Abril del 2020. Rev Clin Esp.2020.
4. Centers for Disease Control and Prevention- Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Última actualización 25.Junio. 2020. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Transmission.<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
5. Breazzano M. Shen J. Abdelhakim A. et al. Resident physician exposure to novel coronavirus (2019-nCoV, SARS-CoV-2) within New York City during exponential phase of COVID-19 pandemic: Report of the New York City Residency Program Directors COVID-19 Research Group. BMJ medRxiv preprint Posted April 28, 2020. DOI: 10.1101/2020.04.23.20074310
6. Bozkurt B. Egrilmez S. Sengor T. The COVID-19 pandemic: Clinical Information for Ophthalmologists. Turk J Ophthalmol 2020;50:59-63.DOI: 10.4274/tjo.galenos.2020.29805

7. Ateev Mehrotra et al., “The Impact of the COVID-19 Pandemic on Outpatient Visits: A Rebound Emerges,” To the Point (blog), Commonwealth Fund, updated May 19, 2020. <https://doi.org/10.26099/ds9e-jm36>

8. Poyser A, Deol S, Osman L et al. Impact of COVID-19 pandemic and lockdown on retinal detachments. Correspondence. Eye. August 2020. DOI: 10.1038/s41433-020-01137-x

9. Awad M, Poostchi A, Orr G, et al Delayed presentation and increased prevalence of proliferative vitreoretinopathy for primary rhegmatogenous retinal detachments presenting during the COVID-19 pandemic lockdown. Correspondence. Eye. June 2020. DOI: 10.1038/s41433-020-1056-0

10. Arjmand P, Murtaza F, Eshtiaghi A, Popovic M, Kertes P, Eng K Impact of the COVID-19 pandemic on characteristics of retinal detachments: the Canadian experience. Can J Ophthalmol Vol 56, Num 2, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jcjo.2020.12.008>

11. Ferreira A, Afonso M, Silva N, Meireles A. The Impact of COVID-19 Pandemic on Surgical Primary Retinal Detachments. Ophthalmologica. 2021 Oct 21:1–6. doi: 10.1159/000520342

12. Rohl A, Kalhorn A, Sing J, Mandava N. Decreased retinal detachments during a COVID-19 lockdown period in Colorado. Acta Ophthalmol. 2020. <https://doi.org/10.1111/aos.14570>

13. Pellegrini M, Roda M, Lupardi E, Di Geronimo N, Gian-naccare G, Schiavi C. The impact of COVID-19 pandemic on ophthalmological emergency department visits. *Acta Ophthalmol.* 2020. <https://doi.org/10.1111/aos.14489>

14. Patel L, Peck T, Starr M, Smmsr M, Khan A, Yonekawa Y et al. Clinical presentation of rhegmatogenous retinal detachment during the COVID-19 pandemic. A historical Cohort Study. *Ophthalmology.* Vol 128, Num 5, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2020.10.009>

15. Li J, Zhao M and She H The impact of the COVID-19 Pandemic on rhegmatogenous retinal detachment treatment patterns. *BMC Ophthalmology.* (2021)21: 372. <https://doi.org/10.1186/s12886-021-02127-7>