



Asociación para Evitar
la Ceguera en México I.A.P.
HOSPITAL "DR. LUIS SANCHEZ BULNES"

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ASOCIACIÓN PARA EVITAR LA CEGUERA EN MÉXICO I.A.P.

MANEJO DEL DESPRENDIMIENTO DE RETINA EN PACIENTES CON PARS PLANITIS. EXPERIENCIA DE UN CENTRO DE REFERENCIA EN MÉXICO.

Tesis que para obtener el título de especialidad en Oftalmología
presenta:

Dra. López Osorio Ilse María

Tutora: Dra. Matilde Ruiz Cruz.

Investigadores asociados:

Dra. Luz Elena Concha del Río

Dra. Mariana Mayorquín Ruiz

Dra. Ana Elsa Núñez Salgado

Clínica de Enfermedades Inflamatorias Oculares y Uveítis.

Protocolo UV 21-01

Ciudad de México, a 26 de junio de 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.

TABLA DE CONTENIDO

Protocolo UV 21-01..... 4

1. Datos generles..... 4

 Titulo 4

 Área de estudio 4

 investigador principal..... 4

 investigador responsable..... 4

 Co-investigadores 4

 Jefe de Servicio Responsable del Protocolo 4

 Departamentos encargado 5

 Instituciones participantes..... 5

1. Marco teórico 5

 Síntesis del proyecto 5

 Antecedentes 5

 Justificación 7

 Planteamiento del problema 8

2. Objetivos e hipótesis 8

 Objetivo General 8

 Objetivos Específicos 8

 Objetivos secundarios..... 8

 hipotesis..... 8

3. Diseño del estudio..... 9

4. Metodología 9

 población..... 9

 unidad de observación..... 9

 método de muestreo y obtención de la población. 9

 criterios de inclusión 10

 criterios de exclusión. 10

 Variables en estudio..... 10

 tamaño de la muestra 12

 método..... 12

5. descripción de la maniobra(s) principal(es) 12

6. Recolección y análisis de los datos. 13

 plan de análisis..... 14

7. aspectos éticos..... 14

8. cronograma de actividades 15

9. Resultados 16

Tabla 1. Características demográficas basales de los pacientes..... 16

Tabla 2. Características clínicas.....	17
Tabla. 3. Características quirúrgicas de los pacientes.....	20
Tabla 4. Seguimiento	21
10. Discusion	21
Conclusión	22
12. Declaración de Helsinki	23
Declaración.....	23
13. Abreviaturas.....	28
14. Bibliografía	28

1. DATOS GENERALES.

TITULO

Manejo del desprendimiento de retina en pacientes con pars planitis. Experiencia de un centro de referencia en México.

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio está enfocado en pacientes con pars planitis que presenten desprendimiento de retina de cualquier origen y que amerite cirugía de retina sola o combinada con cirugía de catarata y en describir el resultado del manejo quirúrgico en estos pacientes, por lo que se trata de un estudio clínico, descriptivo, serie de casos consecutivos.

INVESTIGADOR PRINCIPAL

Dra. Matilde Ruiz Cruz.

Correo: matilde.ruiz@apec.com.mx

Médico Adscrito al Servicio de Enfermedades Inflamatorias Oculares y Uveítis.

- Valoración de los pacientes.
- Procedimiento quirúrgico.
- Seguimiento de los pacientes.

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dra. Ilse María López Osorio.

Correo: ilse.lopez.0205@gmail.com

- Captura de información basal de los pacientes.
- Recolección de datos durante el seguimiento de los pacientes.
- Realización de estudios de gabinete pertinentes.

CO-INVESTIGADORES

Dra. Luz Elena Concha del Río

- Valoración de los pacientes.
- Procedimiento quirúrgico.
- Seguimiento de los pacientes.

Dra. Ana Elsa Núñez Salgado.

- Valoración de los pacientes.
- Procedimiento quirúrgico.
- Seguimiento de los pacientes.

Dra. Mariana Mayorquín Ruiz.

- Realización de UBM y ECO Modo B.
- Interpretación de estudios.

JEFE DE SERVICIO RESPONSABLE DEL PROTOCOLO

Dra. Luz Elena Concha del Río.

1. MARCO TEÓRICO

SÍNTESIS DEL PROYECTO

El presente estudio tiene como objetivo describir el resultado del tratamiento quirúrgico del desprendimiento de retina de difícil manejo en niños con pars planitis (PP). Valorando como principal variable de desenlace el éxito anatómico primario o final. Se incluirán a todos los pacientes con PP que asisten a la Asociación para Evitar la Ceguera en México (APEC) en un periodo comprendido de dos años, incluyéndose a todos aquellos que presenten desprendimiento de retina de cualquier origen que amerite cirugía de retina sola o combinada con cirugía de catarata, realizados por dos cirujanos expertos en ambos campos. La técnica quirúrgica elegida, dependerá de la severidad de cada caso y de los signos clínicos asociados a pars planitis que estén presentes. Se llevará a cabo un seguimiento postquirúrgico mínimo de 6 meses, realizando estudios de gabinete (OCT, UBM y ECO Modo B) que habitualmente se piden durante el tratamiento y seguimiento de estos pacientes.

ANTECEDENTES

La Pars Planitis (PP) es una uveítis intermedia idiopática que se caracteriza por infiltración linfocitaria en la pars plana, cavidad vítrea y cambios en la retina periférica (vasculitis retiniana periférica). El grupo SUN reserva el término de PP para el subtipo de uveítis intermedia asociada con la formación de tejido fibrovascular, agregación de células inflamatorias en la pars plana (bancos de nieve) y acúmulo de células inflamatorias en la cavidad vítrea (copos de nieve) en al menos un ojo y en ausencia de alguna enfermedad infecciosa o sistémica asociada¹, en caso de existir una enfermedad infecciosa (enfermedad de Lyme) o sistémica (sarcoidosis) el termino correcto para referirnos a esta debe ser uveítis intermedia.

Su etiología aún no ha sido determinada pero algunos estudios clínicos e histopatológicos han sugerido un proceso autoinmune con predisposición genética, presentando una reacción inflamatoria contra un antígeno ocular endógeno desconocido con predominio de células Th en el cuerpo vítreo y en las infiltraciones de la pars plana, dejando como resultado del proceso inflamatorio crónico los bancos de nieve que están formados por la proliferación glial y fibrosis de los astrocitos^{2 3}. En cuanto a la predisposición genética los estudios muestran resultados controversiales, en un grupo de pacientes mexicanos con PP no tratados se encontró un aumento significativo en el HLA- DRB1*0802, además se observó una mayor inflamación asociada a este en hombres y al HLA-B51 en mujeres². También se ha reportado que pacientes con PP y HLA-DR15,- DR51 y -DQ6 presentaron otras enfermedades relacionadas con estos como esclerosis múltiple y neuritis óptica, por lo que se puede apoyar una base genética^{2 4 5}.

La pars planitis es una enfermedad que afecta principalmente a niños y adultos jóvenes, siendo la edad promedio de presentación a los 10 años en la mayoría de los reportes, en general el 85% de los pacientes de nuestro centro de referencia tienen menos de 14 años, con una predominancia del género masculino (65.6%)⁵ y con afección bilateral en el 84-92% de los pacientes que frecuentemente es asimétrica^{2 5 6}.

La incidencia y prevalencia de la PP muestra una gran variabilidad, siendo reportada una incidencia anual de 1.5 – 2 por 100,000 habitantes en EUA y Francia⁷, la cual representa del 2.5 - 15.4% de todos los pacientes con uveítis³, siendo reportado en nuestro medio del 2.92 - 14.8 % de todos los pacientes con uveítis⁸. En general, es la causa del 5% al 26% de las uveítis en edad pediátrica⁷.

Los síntomas más frecuentemente reportados al inicio de la enfermedad son las miodesopsias y la disminución de la agudeza visual (AV), siendo en nuestra población la disminución de la AV la que predomina (66.2%)⁵. Otros síntomas menos comunes que se encuentran son dolor, fotofobia y ojo rojo⁹. También puede ser asintomática y ser un hallazgo durante la exploración.

Los hallazgos clínicos más comunes incluyen inflamación del segmento anterior (precipitados queráticos, celularidad en cámara anterior, sinequias posteriores, endoteliopatía corneal periférica, queratopatía en banda), opacidad vítrea, bolas de nieve (agregados inflamatorios amarillo blancos en el vítreo medio e inferior periférico), bancos de nieve (exudados en la pars plana, usualmente inferiores), vasculitis retiniana periférica, tracción fibrovascular en la pars plana, elevación retiniana periférica, edema del nervio óptico ^{5 10}. En nuestro centro de referencia los signos más frecuentes son inflamación vítrea (99.7%), bolas de nieve (99.3%), inflamación en cámara anterior (95.9%), bancos de nieve (63.1%), queratopatía en banda (43.7%), endoteliopatía corneal periférica (25.4%), precipitados queráticos (41%), sinequias (48.8%), vasculitis retiniana (89.2%) y edema del nervio óptico (68.8%). ⁵

La PP puede llegar a ser una enfermedad que pone en riesgo la visión por sus complicaciones, entre las cuales se encuentran: catarata, edema macular quístico, condensaciones vítreas persistentes, edema de nervio óptico, queratopatía en banda, ambliopía, formación de membrana epirretiniana, neovascularización, hemorragia vítrea, desprendimiento de retina y formación de membrana ciclítica. Dentro de estas el edema macular quístico es la causa más frecuente de disminución de la agudeza visual en niños.

El tratamiento, anteriormente, se sugería iniciarlo en pacientes con AV de 20/40 o peor ^{7 10}, sin embargo actualmente se opta por un tratamiento agresivo desde el inicio de la enfermedad para el control de la inflamación y prevención de complicaciones, obteniendo con este mejores resultados. El tratamiento es escalonado, el método más usado empieza con el uso de corticoesteroides, en caso de que existan datos de inflamación en el segmento anterior se usan tópicos, pero la base del tratamiento son los corticoesteroides perioculares (transeptales, subtenonianos, intravítreos) que se prefieren en pacientes con involucro unilateral/asimétrico o los corticoesteroides sistémicos en una dosis de 1-1.5mg/kg/día en caso de no obtener buena respuesta con los anteriores, inflamación severa o involucro bilateral; en caso de que el paciente no responda después de 3 meses o requiera de un tratamiento a largo plazo se considera el segundo escalón con inmunosupresores como Metrotexato (el más usado), MMF, azatioprina, ciclosporina solos o en combinación, se ha reportado un estimado de que el 15-25% de los pacientes van a requerir un inmunosupresor no esteroideo ¹¹; si no se obtiene una buena respuesta se pasa al tercer escalón con el uso de inhibidores del factor de necrosis tumoral α (Adalimumab, infliximab) o INF α o β . El cuarto paso consiste en el tratamiento quirúrgico con la vitrectomía pars plana que es considerada en caso de desarrollar complicaciones como condensaciones vítreas persistentes, hemorragia vítrea que no aclara, desprendimiento de retina, membrana epirretiniana y edema macular refractario a tratamiento. Esta técnica es la que más se reporta y tiene la ventaja de hacer un aclaramiento de los mediadores inflamatorios y liberación de las fuerzas de tracción en la periferia ¹⁰, existen varios reportes que demuestran un mejor control de la inflamación posterior a la cirugía.

12 13 14

Hablando de las complicaciones de la enfermedad una de las más frecuentes es el desarrollo de catarata que se desarrolla hasta en el 40-60% de los casos, secundaria a la inflamación crónica cerca del lente o al uso prologado de corticoesteroides. Por lo anterior, la cirugía de catarata es muy frecuente en este grupo de pacientes, siendo la facoemulsificación con colocación de LIO en bolsa el manejo preferido, teniendo un éxito reportado del 60% en combinación con vitrectomía ¹⁵, presentando los lentes de acrílico hidrofóbicos un mejor resultado comparado con los de silicón, especialmente por la disminución de sinequias posteriores. ¹¹

Otra de las complicaciones que encontramos es el desarrollo de membrana ciclítica (MC), formadas por la migración de macrófagos a través del epitelio ciliar y su diferenciación a fibroblastos y otras células productoras de tejido conectivo, generando un tejido fibroso con propiedades contráctiles que pueden afectar el pronóstico visual del paciente. Su presencia es un factor clave para decidir la técnica quirúrgica y su contracción puede originar desprendimiento del cuerpo ciliar, desprendimientos coroideos y desprendimiento de retina periféricos. En un estudio realizado en nuestro centro se observaron MC en el primer UBM al diagnóstico en 67 ojos (56.7%) y durante el seguimiento se desarrollaron en 14 ojos (periodo promedio de 18.86 +/- 9.1 meses). En total, 68.62% de los pacientes desarrollaron MC. En 82.71% la MC se extendía de 1-2 cuadrantes. Extensión hacia cápsula posterior (CP) en 15 ojos (18.52%) y hacia la retina periférica en 12 ojos (14.81%). El UBM es una herramienta valiosa para el diagnóstico de MC al ingreso y seguimiento del paciente con PP y ayuda a la detección temprana de complicaciones. También se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el género masculino y el riesgo de desarrollar MC (OR 2.6). En general, el UBM ayuda a tomar decisión acerca del tratamiento y manejo quirúrgico (donde colocar los puertos) y ayuda a reconocer el riesgo de DR en pacientes con tracción vitreoretiniana. ⁸

En la PP es frecuente el desarrollo de elevaciones retinianas periféricas (tracción fibrovascular, desprendimiento de retina localizado y retinosquiasis) secundarias a neovascularización que usualmente no progresa a desprendimiento de retina completo, pero en algunos reportes se prefiere usar fotocoagulación periférica o crioterapia como tratamientos adyuvantes, aunque la crioterapia tiene mayor riesgo de presentar desprendimientos de retina.^{7 16}

El objetivo de este estudio es describir el resultado quirúrgico del manejo de desprendimiento de retina (DR) de difícil manejo en pacientes con PP. En general el desprendimiento de retina es una complicación poco frecuente teniendo una incidencia en nuestro medio del 2%⁵, en otras series se reporta una incidencia de 8.3%, este puede ser de tipo seroso, traccional y regmatógeno¹⁷ y la información acerca de su manejo es limitada, reportándose casos en donde la vitrectomía muestra beneficio, aunque la mayoría de los estudios se enfocan a otras complicaciones como opacidades vítreas persistentes, hemorragias vítreas y MER.

También hay reportes que han demostrado buenos resultados anatómicos favorables con el cerclaje escleral en pacientes con PP y desprendimiento de retina regmatógeno, este procedimiento parece una buena opción en pacientes jóvenes y fáquicos ya que muestra una menor incidencia de catarata postoperatoria comparado con la vitrectomía, pero en general por el alto riesgo de presentar vitreorretinopatía proliferativa se prefiere un manejo combinado con VPP y cerclaje escleral¹⁷.

Actualmente no existe un tratamiento quirúrgico estandarizado, aunque se han empleado diferentes técnicas tales como: retinopexia, vitrectomía, cerclaje escleral, así como el uso o no de tamponades vítreos de larga duración (aceite de silicón).

El uso de aceite silicón en niños es controversial, se reserva para cirugías de retina en casos complicados con alto riesgo de desarrollar vitreorretinopatía proliferativa. Existen pocos estudios que evalúen a largo plazo las consecuencias del aceite de silicón para el desarrollo del globo ocular, la mayoría de las series reportan resultados aceptables en desprendimiento de retina secundario a trauma ocular, siendo seguro su uso en edad pediátrica.^{18, 19} Dentro de las consideraciones a destacar, es el uso de lente intraocular que funcione como barrera para evitar el paso de silicón a cámara anterior, pues en aquellos pacientes los cuales se realiza lensectomía, es una de las principales complicaciones, produciendo disminución del conteo endotelial a largo plazo, aunque no se han realizado estudios en niños, se estima que el conteo endotelial en edades pediátricas es de 2900-3500 células/mm²; en estudios donde evalúan la disminución del conteo endotelial en vitrectomía se estima en 12.6±2.3%, si este se asocia a un intercambio agua-aire durante la cirugía la pérdida aumenta a 16.9±1.9%²⁰; la pérdida celular en aquellos pacientes cuya permanencia del silicón es de 52.5±2.3% en pseudofáquicos versus 68.8±2.3% en áfacos a 10-12 meses de seguimiento²¹; por lo que estimamos que en un niño posoperado de vitrectomía más silicón la disminución del conteo endotelial mínimo sea de 1392 células/mm² a 1 año de seguimiento.¹⁸

Todos los manejos han presentado un resultado final reservado el cual se atribuye al frecuente desarrollo de vitreorretinopatía proliferativa después de la cirugía, presente en el 12.5% de los casos (sin PP) después de la cirugía en comparación con 2.8% de los pacientes con DRR primario¹⁷.

En general, los estudios en este campo son escasos^{17 14 19} y en su mayoría retrospectivos con un número de muestra pequeño por lo que es necesario realizar un estudio prospectivo, que pueda tener un mayor número de casos y que evalúe el resultado quirúrgico del manejo de esta complicación en nuestro medio, enfocándonos en las variables que pueden influir el éxito anatómico quirúrgico primario o final, definido como presencia de retina aplicada completamente con una cirugía o después de varias intervenciones durante el periodo de seguimiento, respectivamente.

JUSTIFICACIÓN

Dentro de la literatura hay escasos reportes acerca del manejo y resultado quirúrgico en pacientes con PP y desprendimiento de retina, siendo la mayoría de estos estudios enfocados en procedimientos quirúrgicos secundarios a otras complicaciones (opacidades vítreas persistentes, hemorragias vítreas, desarrollo de membrana epirretiniana).

La mayoría de estos estudios son retrospectivos y con un número pequeño de casos, por lo que es necesario realizar un estudio prospectivo, que pueda tener un mayor número de casos y que evalúe el resultado quirúrgico del manejo de esta complicación en nuestro medio, enfocándonos en las variables que pueden influir el éxito anatómico quirúrgico primario o final, definido como presencia de retina aplicada

completamente con una cirugía o después de varias intervenciones durante el periodo de seguimiento, respectivamente.

Además, nos permitirá reconocer las técnicas quirúrgicas que presentan mejores resultados en estos pacientes y así poder tener un manejo estandarizado para esta patología. Lo que permitiría un nuevo campo de estudio para mejorar el manejo de esta complicación en nuestro medio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿La vitrectomía sola o combinada (retinopexia, vitrectomía, tamponade \pm colocación de LIO o lensectomía) influye en el éxito anatómico quirúrgico de los pacientes con pars planitis complicados con desprendimiento de retina?

¿El manejo quirúrgico combinado (retinopexia, vitrectomía, tamponade \pm colocación de LIO o lensectomía) presenta un mejor éxito anatómico quirúrgico, comparado con la vitrectomía pars plana, en el manejo de desprendimiento de retina en pacientes con pars planitis?

¿Qué alternativas quirúrgicas podemos ofrecer ante casos complicados de PP con desprendimiento de retina, VRP, cirugías previas, desprendimiento de cuerpo ciliar, hipotonía, membranas ciclícticas, bancos de nieve e inflamación crónica?

2. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

OBJETIVO GENERAL

Describir el resultado del tratamiento quirúrgico del desprendimiento de retina de difícil manejo en niños con diagnóstico de pars planitis, en un centro de referencia oftalmológico mexicano.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Valorar el éxito anatómico quirúrgico primario o final, definido como la presencia de retina aplicada completamente o en el área macular en el postoperatorio inmediato o durante el periodo de seguimiento en caso de ameritar varias intervenciones quirúrgicas, respectivamente.

OBJETIVOS SECUNDARIOS.

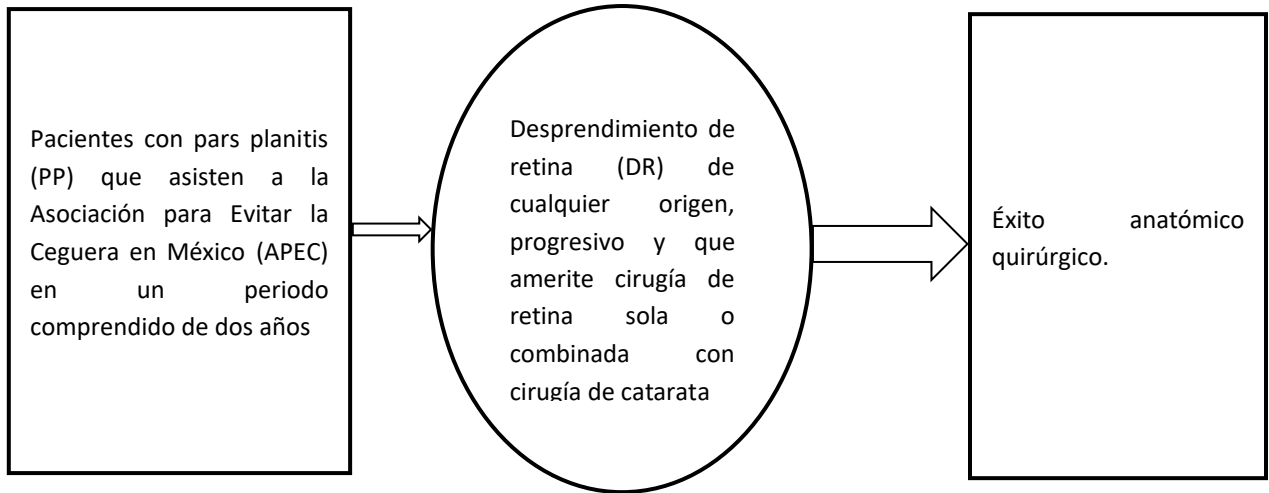
- Edad y género
- Agudeza visual mejor corregida (convertida en logMAR) antes y después de la cirugía.
- Estado de la mácula antes y después de la cirugía.
- Extensión del desprendimiento de retina; presencia de vitreorretinopatía proliferativa pre y postquirúrgica.
- Presencia de membrana ciclíctica prequirúrgica, así como su progresión después de la cirugía
- Técnica quirúrgica empleada (retinopexia, vitrectomía, facoemulsificación \pm LIO o lensectomía; tipo de tamponade usado (silicón, SSB, gas).
- Número de cirugías previas al desarrollo de desprendimiento de retina.
- Número de cirugías para lograr el éxito anatómico
- Tipo de LIO colocado en cirugía previa o en el momento actual.
- Tratamiento médico empleado.
- Tiempo de seguimiento individual y en promedio.
- Estandarizar el manejo quirúrgico de los pacientes con PP que presentan desprendimiento de retina.

HIPOTESIS.

El manejo quirúrgico combinado y las características clínicas del paciente influyen en el resultado anatómico quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de pars planitis que presentan desprendimiento de retina.

3. DISEÑO DEL ESTUDIO.

Estudio prospectivo, descriptivo, observacional, longitudinal, serie de casos consecutivos.
Periodo de seguimiento mínimo de 6 meses.



4. METODOLOGÍA

POBLACIÓN.

Se incluirá a todos los pacientes con pars planitis (PP) que asisten a la Asociación para Evitar la Ceguera en México en un periodo comprendido de dos años, incluyéndose a todos aquellos que presenten desprendimiento de retina (DR) de cualquier origen que amerite cirugía de retina sola o combinada con cirugía de catarata, realizados por dos cirujanos expertos en ambos campos. La técnica quirúrgica elegida dependerá de la severidad de cada caso y de los signos clínicos asociados a pars planitis que estén presentes.

El presente protocolo es factible ya que todos los estudios solicitados a los pacientes son los que habitualmente se piden durante su tratamiento siendo parte además de su seguimiento, sin representar algún costo extra para la APEC. El estado de la mácula (además de la valoración clínica) se documentará con OCT; la extensión del DR se documentará tanto clínicamente como con ultrasonido modo B; la presencia de membrana ciclóica y banco de nieve, así como su progresión se documentará con UBM. Se tomarán fotografías de segmento anterior y posterior.

UNIDAD DE OBSERVACIÓN.

La unidad de observación será el ojo que presente desprendimiento de retina, en el que se medirán las variables a observar: éxito anatómico quirúrgico, agudeza visual mejor corregida (convertida en logMAR) antes y después de la cirugía; estado de la mácula antes y después de la cirugía, extensión del desprendimiento de retina, presencia de vitreorretinopatía proliferativa pre y post quirúrgica; presencia de membrana ciclóica prequirúrgica así como su progresión post quirúrgica; presencia de desprendimiento coroideo o de cuerpo ciliar antes y después de la cirugía; técnica quirúrgica y tratamiento médico empleado; edad y género; tiempo de seguimiento; número de cirugías previas al desarrollo de desprendimiento de retina; número de cirugías para lograr el éxito anatómico; tipo de LIO colocado en cirugía previa o en el momento actual.

MÉTODO DE MUESTREO Y OBTENCIÓN DE LA POBLACIÓN.

Por ser el desprendimiento de retina una complicación poco frecuente, con una incidencia reportada en la literatura del 8.3% y en nuestro centro de referencia del 2.5%, los pacientes con PP que asisten a la Asociación

para Evitar la Ceguera en México y que cumplan con los criterios de inclusión se van a ir reclutando consecutivamente durante un periodo de 2 años.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Diagnóstico de Pars planitis.
- Presentar como complicación desprendimiento de retina de cualquier origen que amerite cirugía de retina sola o combinada con cirugía de catarata.
- Edad de 1 – 99 años.
- Mujeres y hombres.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Seguimiento menor a 6 meses.
- Registro incompleto.
- Presencia de otras enfermedades oculares o sistémicas asociadas.
- Desprendimiento de retina secundario a otras causas, p. ej. trauma.

VARIABLES EN ESTUDIO.

DEFINICIONES OPERACIONALES.

- Éxito anatómico quirúrgico primario: presencia de retina aplicada completamente o en el área macular con una cirugía.
- Éxito anatómico quirúrgico final: presencia de retina aplicada completamente o en el área macular después de varias intervenciones durante el periodo de seguimiento.
- Agudeza visual mejor corregida: medición de la mejor agudeza visual lograda con corrección.

VARIABLE PRINCIPAL.

- Éxito anatómico quirúrgico definido como la presencia de retina aplicada completamente o en área macular en el post operatorio inmediato o durante el período de seguimiento de un año en caso de ameritar varias intervenciones quirúrgicas.

Nombre de la variable	Independiente o Dependiente	Tipo de variable.	Unidad de medición	Instrumento de Medición	Momento de la medición
Éxito anatómico quirúrgico	Dependiente	Cualitativa-nominal-dicotómica	Retina aplicada o desprendida.	Clínica OCT	Visita 3 - 7 Postquirúrgico

VARIABLES SECUNDARIAS.

Nombre de la variable	Independiente o Dependiente	Tipo de variable.	Unidad de medición	Instrumento de Medición	Momento de la medición
Éxito anatómico quirúrgico	Dependiente	Cualitativa-nominal-dicotómica	Retina aplicada o desprendida.	Clínica OCT	Visita 3 - 7 Visita 3 - 7 Postquirúrgico
Agudeza visual mejor corregida	Independiente	Cuantitativa-razón-continua.	logMAR	Cartilla de Snellen	Visita 1, 3-7 Prequirúrgico y postquirúrgico
Estado de la mácula	Independiente.	Cualitativa-nominal-dicotómica	Aplicada o desprendida	Clínica OCT	Todas las visitas Visita 1, 3-7

					Prequirúrgico y postquirúrgico
Extensión del DR	Independiente	Cualitativa, nominal.	Nasal/Temporal/Superior/ Inferior/ Total.	ECO B	Visita 1 Prequirúrgico
Vitreorretinopatía proliferativa pre y postquirúrgica	Independiente	Cualitativa, nominal, dicotómica.	Cuadrantes (A,B,C,D)*	Clínica	Visita 1, 3-7 Prequirúrgico y postquirúrgico
Membrana ciclítica prequirúrgica, así como progresión postquirúrgica	Independiente	Cuantitativa, discreta	Cuadrantes (1-4)	UBM	Visita 1 y 7 Prequirúrgico y postquirúrgico
Desprendimiento coroideo o de cuerpo ciliar	Independiente	Cuantitativa, discreta	Cuadrantes (1-4)	ECO B	Visita 1 y 5. Prequirúrgico y postquirúrgico
Técnica quirúrgica	Independiente	Cualitativa, nominal.	Retinopexia / vitrectomía / lensectomía ± LIO / facoemulsificación ± LIO/tipo de tamponade.	Clínica	Visita 2
Tratamiento médico empleado	Independiente	Cualitativa, nominal	Esteroides tópicos / perioculares / sistémicos / MTX / Ciclosporina / Azatioprina / Adalimumab / Infliximab	Interrogatorio	Todas las visitas Prequirúrgico y postquirúrgico.
Edad	Independiente	Cuantitativa, continua	Años	Interrogatorio	Visita 1 Prequirúrgico
Sexo	Independiente	Cualitativa, nominal, dicotómica	Hombre/Mujer	Interrogatorio	Visita 1 Prequirúrgico.
Tiempo de seguimiento	Independiente	Cuantitativa, continua	Meses.	Seguimiento / expediente	Visita 6 o 7 Postquirúrgico.
Número de cirugías previas al desarrollo de DR	Independiente	Cuantitativa, discreta	Número	Interrogatorio	Visita 1 Prequirúrgico.
Tipo de LIO colocado en cirugía previa o actual.	Independiente	Cualitativa, nominal.	Poder y marca	Interrogatorio / expediente	Visita 1 o 2 Prequirúrgico y postquirúrgico.
Localización del lente	Independiente	Cualitativa, nominal.	Bolsa.	Expediente	Visita 1 o 2 Prequirúrgico y postquirúrgico.
Tipo de tamponade	Independiente	Cualitativa, nominal	Gas (C3F8) o aceite de silicón	Clínica	Visita 2.

*Clasificación vitreorretinopatía proliferativa:²⁰

Grado A: mínimo, haze vítreo y pigmento.

Grado B: pliegues superficiales de retina, bordes enrollados de la retina, rigidez de retina y tortuosidad de los vasos.

Grado C: pliegues retinianos de espesor total en uno, dos o tres cuadrantes (C1, C2, C3).

Grado D: pliegues retinianos de espesor total en todos los cuadrantes; forma de embudo ancho D1; forma de embudo angosto D2; embudo cerrado sin visualización del nervio óptico.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El desprendimiento de retina progresivo, que amerita cirugía, es una de las complicaciones menos frecuentes en los pacientes con PP, con una incidencia reportada en la literatura del 8.3% y en nuestro centro de referencia del 2.5%, por lo que el tamaño de la muestra se realizará por conveniencia, reclutando consecutivamente, durante un periodo de 2 años, a todos los pacientes con PP que asisten a la Asociación para Evitar la Ceguera en México y que cumplan con los criterios de inclusión.

La variable principal de desenlace se va a resumir en porcentaje de pacientes que tuvieron un éxito anatómico definido como la presencia de retina aplicada completamente o en área macular en el post operatorio inmediato o durante el período de seguimiento de un año en caso de ameritar varias intervenciones quirúrgicas.

MÉTODO

Se van a incluir todos los pacientes con diagnóstico de pars planitis que acuden a nuestro centro y que presentan como complicación desprendimiento de retina de cualquier origen, progresivo y que amerite cirugía de retina sola o combinada con cirugía de catarata, realizados por dos cirujanos expertos en ambos campos. En la evaluación clínica basal del paciente se llevará a cabo una historia clínica completa, exploración física, exploración oftalmológica completa y los siguientes estudios de gabinete: ECO B para ver la extensión del DR, desprendimiento coroideo o de cuerpo ciliar, además de proporcionar información sobre alguna otra complicación existente como la hemorragia vítrea; OCT macular para evaluar el estado de la mácula prequirúrgico; y UBM para valorar presencia de membrana ciclítica y banco de nieve.

Posterior a esto se decidirá la técnica quirúrgica que va a ser empleada (retinopexia, vitrectomía, cerclaje escleral, lensectomía, facoemulsificación + LIO) la cual dependerá de la severidad de cada caso y de los signos clínicos asociados a PP que estén presentes.

Posteriormente se llevará un seguimiento postoperatorio del paciente que será a las 24 horas después de la cirugía, a la semana, al mes, 3 meses y 6 meses. Generalmente los pacientes que se operan de PP cumplen con un seguimiento >2 años, por lo que de ser posible, extenderemos el tiempo de duración del protocolo. En estas visitas se evaluarán las variables principales y secundarias para su posterior descripción. En el siguiente apartado se hace una descripción detallada de todas las maniobras a realizar.

5. DESCRIPCIÓN DE LA MANIOBRA(S) PRINCIPAL(ES)

Visita 1-Escrutinio: Los pacientes con PP que presenten desprendimiento de retina se van a evaluar en la consulta basal, donde se llevará a cabo:

- Recolección de información basal del paciente mediante una historia clínica completa en caso de no contar con una previa.
 - Edad inicio de los síntomas
 - Edad actual
 - Género
 - Tratamiento médico
 - Número de cirugías previas al desarrollo de DR.
- Exploración física y oftalmológica completa.
 - En la exploración se evaluará: AVMC, estado de la mácula, presencia de vitreorretinopatía proliferativa, presencia de banco de nieve.
- Estudios de gabinete:
 - Ecografía modo B para valorar la extensión del DR y presencia de desprendimiento coroideo o de cuerpo ciliar.

- OCT macular: valorar el estado de la mácula prequirúrgico.
- UBM: valorar presencia y extensión de membrana ciclítica y/o banco de nieve; características del cuerpo ciliar.
- Fotografías de segmento anterior y posterior.
- Estudios de Laboratorio
 - Prequirúrgico.

Visita 2-Basal: en esta se realizará la cirugía programada, el procedimiento quirúrgico dependerá de la severidad de la enfermedad y signos clínicos asociados a PP que estén presentes.

Visita 3-seguimiento: Se realizará a las 24 horas después de la cirugía.

- Exploración física general.
- Exploración oftalmológica completa
 - AVMC, estado de la mácula.
- Fotografías de segmento anterior y posterior.

Visita 4-seguimiento: una semana después de la cirugía donde se evaluará:

- Exploración física general.
- Exploración oftalmológica completa
 - AVMC, estado de la mácula, presencia de vitreorretinopatía proliferativa.
- OCT macular para evaluar el estado de la mácula postquirúrgico.
- Fotografías de segmento anterior y posterior.

Visita 5-seguimiento: un mes después de la cirugía

- Exploración física general.
- Exploración oftalmológica completa
 - AVMC, estado de la mácula, presencia de vitreorretinopatía proliferativa.
- OCT macular para evaluar el estado de la mácula postquirúrgico.
- Ecografía modo B para valorar presencia de desprendimiento coroideo o de cuerpo ciliar.
- Fotografías de segmento anterior y posterior.

Visita 6-seguimiento: se realizará a los 3 meses postquirúrgicos.

- Exploración física general.
- Exploración oftalmológica completa
 - AVMC, estado de la mácula, presencia de vitreorretinopatía proliferativa.
- OCT macular para evaluar el estado de la mácula postquirúrgico.
- UBM: valorar presencia y extensión de membrana ciclítica y/o banco de nieve; características del cuerpo ciliar; en caso de haberse usado silicón se valorará característica del menisco sobre la membrana ciclítica.
- Fotografías de segmento anterior y posterior.

Visita 7-seguimiento: evaluación a los seis meses postquirúrgicos

- Exploración física general.
- Exploración oftalmológica completa
 - AVMC, estado de la mácula, presencia de vitreorretinopatía proliferativa.
- OCT macular para evaluar el estado de la mácula postquirúrgico.
- UBM: valorar presencia y extensión de membrana ciclítica y/o banco de nieve; características del cuerpo ciliar; en caso de haberse usado silicón se valorará característica del menisco sobre la membrana ciclítica.
- Fotografías de segmento anterior y posterior.

6. RECOLECCIÓN Y ANALISIS DE LOS DATOS.

Los datos de los pacientes se van a capturar a través de una hoja de recolección en el programa de Excel y analizar con el programa SPSS, por ser un numero de muestra pequeña los resultados se analizarán a través de porcentajes, medianas (rangos intercuantil).

El análisis de las variables paramétricas relacionadas se llevará a cabo con la prueba de Fisher y para las variables no paramétricas relacionadas se usara la prueba de Wilconxon.

PLAN DE ANÁLISIS.

En análisis de la información se realizará a través de porcentajes para las siguientes variables:

- Éxito anatómico quirúrgico, primario o final.
- Estado de la mácula
- Extensión del desprendimiento de retina.
- Vitreorretinopatía proliferativa.
- Membrana ciclóptica
- Desprendimiento coroideo o de cuerpo ciliar.
- Banco de nieve
- Técnica quirúrgica
- Tratamiento médico
- Género
- Tipo de LIO.

Se analizarán a través de medianas y rango intercuantil las siguientes variables:

- Edad
- AVMC (convertida a logMAR)
- Tiempo de seguimiento
- Número de cirugías

Con los datos obtenidos se podrá hacer un análisis descriptivo del resultado quirúrgico del desprendimiento de retina en pacientes con PP en nuestro medio. Así como de las características clínicas que se encuentran en estos pacientes.

7. ASPECTOS ETICOS

A todos los pacientes y/o tutor se le explicará con detalle en que consiste el estudio y se dará a firmar el consentimiento informado y, en caso de ser menor de edad, se dará a firmar un asentimiento informado.

Aclarando cualquier duda que pueda surgir y respetando la decisión del paciente de participar o no en el protocolo.

Los pacientes serán tratados en todo momento con respeto y todos los procedimientos serán explicados con detalle respetando la decisión de participar o no en el estudio. Todos los datos se manejarán con confidencialidad y manteniendo la privacidad de los pacientes.

En cualquier momento el paciente podrá dejar de participar en el estudio sin repercutir en su atención médica.

Este estudio no representa un riesgo extra para el paciente, ya que sólo se va a observar la evolución de la enfermedad y los resultados de su tratamiento, siendo el tratamiento quirúrgico la única opción para el manejo del desprendimiento de retina.

El desarrollo de este protocolo se apeg a los Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos, adoptada por la Declaración de Helsinki. Debido a que el estudio prospectivo se realizará con la autorización de los pacientes mediante el consentimiento informado. Se cumplirán los aspectos éticos de privacidad y confidencialidad en el manejo de la información de los pacientes; la información obtenida se utilizará exclusivamente para fines académicos y de investigación.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PERIODO	Visita 1 Escrutinio	Visita 2 Basal- Maniobra	Visita 3	Visita 4	Visita 5	Visita 6	Visita 7
	Día	Día	Día	Día	Mes	Mes	Mes
	0	1	2	7	1	3	6
SEMANA	1	1	1	1	4	12	24
GENERALES							
Consentimiento Informado	•						
Criterios de Inclusión/Exclusión (a)	•						
Historia clínica completa	•						
Exploración física general	•	•	•	•	•	•	•
Exploración oftalmológica	•	•	•	•	•	•	•
AVMC (logMAR)	•		•	•	•	•	•
OCT macular	•			•	•	•	•
ECO B	•				•		
Laboratorios	•						
UBM	•					•	•
Fotografía segmento anterior y posterior	•		•	•	•	•	•
Elección de técnica quirúrgica	•						
Cirugía		•					
Angiografía de retina	•					• •	• •

9. RESULTADOS

En este estudio se reclutaron un total de 17 pacientes (17 ojos) con pars planitis que presentaron desprendimiento de retina como complicación y que fueron intervenidos quirúrgicamente para el manejo de esta. Ningún paciente fue excluido del estudio.

Todas las cirugías fueron realizadas por un solo cirujano (MRC). La técnica quirúrgica realizada para el manejo de cada paciente dependió de las características clínicas y complicaciones de cada uno, entre la técnica más frecuentemente empleada fue retinopexia + vitrectomía vía pars plana + tamponade con silicón ± láser y/o crioterapia

Dentro de las características demográficas encontramos que el 64.7% (n=11) de los pacientes eran hombres, con una mediana de edad de presentación al momento del desprendimiento de retina de 13 años (RIQ = 9-19). Con un predominio en cuanto al ojo afectado siendo en el 52.9% (n=9) de los casos el ojo derecho. 13 pacientes de los 17 (76.5%) presentaron pars planitis bilateral y el 23.5% (n=4) se trataban de un ojo único funcional. Sólo 9 (52.9%) pacientes presentaban inmunosupresión al momento del DR y posterior a la cirugía fueron 13 (76.5%) los pacientes sin actividad de la enfermedad.

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS BASALES DE LOS PACIENTES.

Características	Total	
Número de pacientes / número de ojos	17/17	
Género		
○ Hombre	11	64.7%
○ Mujer	6	35.3%
Edad al diagnóstico del desprendimiento de retina (mediana,RIQ)	13 años (9-19 años)	
Ojo		
○ Derecho	9	52.9%
○ Izquierdo	8	47.1%
Presencia de Pars planitis bilateral	13	76.5%
Ojo único	4	23.5%
Inmunosupresión prequirúrgica	9	52.9%
Inmunosupresión postquirúrgica	13	76.5%
Diagnóstico al ingreso (%)		
Pars planitis	16	94%
Retinal vasculitis + exudative retinal detachment	1	6%

Las características clínicas de los pacientes se encuentran resumidas en la **tabla 2**.

La mácula se encontraba desprendida en 15 pacientes (88.2%) previo a la cirugía de retina y posterior a esta fueron 7 los pacientes que persistieron con la mácula desprendida (41.1%).

El 58.8% (n=10) de los paciente presentan un éxito anatómico, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0.48).

Entre otros parámetros que se compararon fue la agudeza visual mejor corregida con logMAR previo y posterior a la cirugía, con una mediana de 1.6 (RIQ = 1-3) prequirúrgica y de 1 (RIQ= 0.8-2.3) después de la cirugía, aunque se puede ver una mejoría de la agudeza visual mejor corregida esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0.25).

8 pacientes (47.1%) presentaban VRP antes de la cirugía, siendo el grado C el más frecuente (29.4%). Posterior a la cirugía se observa una disminución de la presencia de VRP ya que solo 2 pacientes persistían con el mismo (11.8%), la diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0.20).

La mediana del eje AP medido por modo de inmersión fue de 22.32 (RIQ=20.42-23.33).

La extensión del desprendimiento de retina se midió por meridianos (1- 12 meridianos) siendo la mediana de 9 meridianos (RIQ = 6-11). También se registró el tipo de desprendimiento que presentaron los pacientes (traccional, regmatógeno, seroso o mixto), siendo el desprendimiento de retina seroso (35.2%) el más frecuente en nuestros pacientes. Además 5 pacientes presentaron desprendimiento coroideo en los 4 cuadrantes (29.4%).

El registro de la presencia de membrana ciclítica se llevo a cabo a través de UBM, encontrándose en 11 de los 17 pacientes (64.7%) en el prequirúrgico y en 12 de los pacientes en el postquirúrgico (70.6%), la extensión se midió a través de meridianos siendo la mediana de 4 meridianos (RIQ= 1-6). También se puede observar que hubo crecimiento de la misma (en mm) posterior a la cirugía siendo la mediana del tamaño prequirúrgico de 4.9 mm (RIQ = 0-5.5) y postquirúrgico de 5.03 mm (RIQ = 3.3 – 7), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa (p=0.43).

2 pacientes (11.8%) presentaba glaucoma prequirúrgico y posterior a la cirugía de retina fueron 4 pacientes (23.5%) los que tenían el diagnóstico de glaucoma. 1 paciente tenía hipertensión ocular previo a la cirugía y posterior a la cirugía 4 pacientes lo presentaron (23.5%).

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

Características	Total		P value
Mácula	Prequirúrgica	Postquirúrgica	
○ Mácula on	2 (11.8%)	10 (58.8%)	0.48
○ Mácula off	15 (88.2%)	7 (41.1%)	
Agudeza visual mayor corregida logMAR (mediana, RIQ)	Prequirúrgica 1.6 (RIQ = 1 – 3)	Postquirúrgica 1 (RIQ = 0.8 – 2.3)	0.25
VRP	Prequirúrgica	Postquirúrgica	
Total	8 (47.1%)	2 (11.8%)	
Grade A	1 (5.9%)	0	0.20
Grade B	1 (5.9%)	1 (5.9%)	
Grade C	5 (29.4%)	0	
Grade D	1 (5.9%)	1 (5.9%)	
Banco de nieve	1 (5.9%)	1 (5.9%)	

Vasculitis		3 (17.6%)	
Eje AP po ECO AyB (mediana, RIQ)	22.32 (20.42-23.33)		
Extensión del desprendimiento de retina en meridianos (mediana, RIQ)	9 (6-11)		
Tipo de desprendimiento			
○ Traccional	5 (29.4%)		
○ Regmatógeno	4 (23.5%)		
○ Seroso	6 (35.2%)		
○ Mixto	2 (11.7%)		
Desprendimiento coroideo			
Total de pacientes con DC	5 (29.4%)		
Extensión de membrana ciclítica	Prequirúrgica	Postquirúrgica	
Total de pacientes con presencia	11 (64.7%)	12 (70.6%)	
Meridianos 1-12 meridianos (mediana, RIQ)	4 (RIQ = 0-6)	4 (RIQ = 1-6)	
Tamaño de la membrana en mm (mediana, RIQ)	4.9 (RIQ = 0-5.5)	5.03 (RIQ =3.3-7)	0.43
Crecimiento hacia anterior hacia cápsula posterior	2 (11.8%)	2 (11.8%)	
Crecimiento hacia anterior hacia cápsula anterior		1 (5.9%)	
Crecimiento hacia posterior			
○ Tracción de retina	2 (11.8%)	1 (5.9%)	
○ Tracción del cuerpo ciliar.	3 (17.6%)	6 (35.3%)	
○ Crecimiento posterior que no tracciona	2 (11.8%)	2 (11.8%)	
Cuerpo ciliar	Prequirúrgico	Postquirúrgico	
○ Atrófico	4 (23.5%)	6 (35.3%)	
○ Normal	13 (76.5%)	11 (64.7%)	

Glaucoma	Prequirúrgico	Postquirúrgico	
Total	2 (11.8%)	4 (23.5%)	
Hipertension	Prequirúrgico	Postquirúrgico	
Total	1 (5.9%)	4 (23.5%)	
Hemorragia vítrea previa a DR.	Prequirúrgico	Postquirúrgico	
Total	2 (11.8%)	0	
Grado 1	1 (5.9%)	0	
Grado 2	0	0	
Grado 3	0	0	
Grado 4	1 (5.9%)	0	
Presión intraocular mmHg (mediana, RIQ).	Pequirurgica 7 (RIQ = 3-11)	Postquirúrgica 14 (RIQ = 10-16)	0.001
Catarata	Prequirúrgico 1 (5.9%)	Postquirúrgico	
Pacientes afacos.	6 (35.3%)	5 (29.4%)	
Pacientes pseudofacos	5 (29.4%)	9 (53%)	

En la **tabla 3** se muestra el resumen de las características quirúrgicas de los pacientes.

De los 17 pacientes 11 (64.7%) ya contaban con alguna cirugía previa, de ellos 6 pacientes (35.3%) eran áfacos y 5 (29.4%) eran pseudofacos. Por otro lado, 1 paciente cursaba con catarata (5.8%).

La técnica quirúrgica usada en 12 pacientes (70.5%) para el manejo del desprendimiento de retina fue retinopexia + vitrectomía vía pars plana + tamponade con silicón ± endoláser y/o crioterapia. En un paciente de este grupo además de la cirugía de retina se colocó lente intraocular en el mismo tiempo quirúrgico. Un paciente de este grupo tuvo que ser reintervenido de vitrectomía + recambio de silicón + endoláser por reedespndimiento. El éxito anatómico quirúrgico en este grupo fue del 50%. Haciendo un subgrupo de estos pacientes, el 75% de los pacientes en los que se usó crioterapia presentaron éxito anatómico quirúrgico primario, en comparación a el uso de endoláser en donde solo el 33% de los pacientes tuvieron éxito anatómico quirúrgico. Aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.52$).

En 1 paciente se realizó vitrectomía + tamponade (silicón) + endoláser presentando éxito anatómico quirúrgico primario. En otro paciente se realizó facoemulsificación + colocación de lente intraocular + vitrectomía + silicón, sin éxito anatómico quirúrgico. En otro paciente se realizó retinopexia + crioterapia + gas SF6, presentando éxito anatómico quirúrgico primario. En otro paciente solo se realizó vitrectomía + silicón con éxito quirúrgico primario, teniendo también éxito anatómico primario. Y en otro paciente se realizó colocación de LIO + vitrectomía + tamponade (silicón) obteniendo un resultado anatómico primario exitoso.

El tipo de tamponade usado en el 88.2% de los paciente ($n= 15$) fue silicón 5000. Se realizó el retiro del mismo en 2 pacientes (11.8%) con buenos resultados anatómicos en los pacientes.

TABLA. 3. CARACTERÍSTICAS QUIRÚRGICAS DE LOS PACIENTES.

Características	Total
Cirugía previa	
Total de pacientes con cirugía previa	11 (64.7%)
○ Lensectomía + vitrectomía.	1
○ Lensectomía + vitrectomía anterior + IVA	1
○ Facoaspiración + vitrectomía anterior	2
○ Facoaspiración + sinequiolosis	1
○ Facoemulsificación + colocación de lente intraocular.	3
○ Facoemulsificación + colocación de lente intraocular + retiro de LIO + IVA	1
○ Facoemulsificación + colocación de lente intraocular + vitrectomía anterior	1
○ Facoemulsificación + colocación de lente intraocular + IVA	1
Localización del lente intraocular.	
Surco	2 (11.8%)
Bolsa	7 (41.2%)
Técnica quirúrgica para manejo del DR	
Técnica quirúrgica por paciente	
○ Vitrectomía + silicón + endoláser	1 (5.9%)
○ Faco + LIO + vitrectomía + silicón	1 (5.9%)
○ Retinopexia + vitrectomía + silicón	1 (5.9%)
○ Retinopexia + vitrectomía + silicón + crioterapia	4 (23.5%)
○ Retinopexia + vitrectomía + silicón + endoláser	5 (29.4%)
○ Retinopexia + crioterapia + gas SF6	1 (5.9%)
○ Retinopexia + vitrectomía + silicón + crioterapia + endoláser	1 (5.9%)
○ Colocación LIO + retinopexia + vitrectomía + silicón + endoláser	1 (5.9%)
○ Vitrectomía + silicón	1 (11.8%)
○ Colocación LIO + vitrectomía + silicón	1 (5.9%)
Tipo de tamponade	
Silicón 1000	1 (5.9%)
Silicón 5000	15 (88.2%)
Gas SF6	1 (5.9%)
Retiro de silicón	2 (11.8%)
Cirugía posterior a cirugía por DR	
Ciclofotocoagulación con láser MP + IVA + recolocación de tubo + recambio de IVA.	1 (5.9%)

Retiro de silicón	1 (5.9%)
Ciclofotocoagulación con láser MP + retiro de silicón + IVA	1 (5.9%)
Vitrectomía + recambio de silicón + endoláser	1 (5.9%)
Facoemulsificación + LIO	1 (5.9%)

TABLA 4. SEGUIMIENTO

Tiempo de seguimiento	
Tiempo del ingreso al DR en meses (mediana, RIQ)	57 (RIQ = 4-143)
Tiempo desde la Faco + LIO ± vitrectomía anterior/ facoaspiración ± vitrectomía anterior (mediana, RIQ)	24 (RIQ = 13-142)
Tiempo de seguimiento posterior a cirugía de retina meses.	19 (RIQ = 9-28)

10. DISCUSION

Como ya se ha mencionado, el desprendimiento de retina en pacientes con pars planitis es una complicación poco frecuente y de difícil manejo ya que no existe un protocolo quirúrgico estandarizado para su tratamiento. Arellanes y colaboradores reportaron una incidencia en nuestro medio medio del 2%⁵, en otras series se reporta una incidencia del 4.2%⁶ al 11-1%¹⁰. Este puede ser de tipo seroso, traccional, regmatógeno o mixto¹⁷, siendo en nuestro estudio el desprendimiento de tipo seroso el más frecuente (35.2%), seguido del traccional (29.4%).

El objetivo principal de este estudio es poder describir el resultado anatómico del tratamiento quirúrgico del desprendimiento de retina de difícil manejo en niños con diagnóstico de pars planitis. Se reclutaron en total 17 pacientes (17 ojos), previo a la cirugía 15 (58.8%) pacientes presentaban desprendimiento de la zona macular y posterior a la cirugía solo 7 (41.1%) de los pacientes persistían con la mácula desprendida. El éxito anatómico quirúrgico primario y final se presentó en el 58.8% (n=10) de los pacientes, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.48$).

La técnica quirúrgica empleada fue con base a las complicaciones asociadas y a las características clínicas de cada paciente. La cirugía realizada en el 70.5% (n=12) de los pacientes fue retinopexia + vitrectomía vía pars plana + tamponade con silicón ± endoláser y/o crioterapia. El éxito anatómico quirúrgico en este grupo fue del 50%. En un subgrupo de estos, los pacientes que se usó crioterapia el 75% presentaron éxito anatómico quirúrgico primario, en comparación a el uso de endoláser en donde solo el 33% de los pacientes tuvieron éxito anatómico quirúrgico. Aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.52$).

En la literatura existen pocos estudios que evalúen el éxito anatómico quirúrgico en el manejo del DR en estos pacientes y la mayoría de ellos se enfocan en el tratamiento del desprendimiento de retina regmatógeno. Kim y cols., evaluaron el resultado quirúrgico en pacientes con pars planitis y desprendimiento de retina regmatógeno (DRR) comparado con pacientes de DRR primario, fue un estudio retrospectivo donde la técnica evaluada fue el cerclaje escleral ± crioterapia ± drenaje externo del líquido subretiniano, sus resultados muestran como el éxito quirúrgico es menor en los pacientes con PP comparados con los pacientes con DR primario (78.1% versus 92.7%, $p=0.017$), además de que el grupo de pars planitis tiene mayor riesgo de desarrollar VRP (12.5% versus 2.8%, $p=0.031$). Storey y cols.,²³ realizaron un estudio retrospectivo para comparar el uso de vitrectomía vía pars plana combinada con cerclaje escleral vs vitrectomía vía pars plana sola en pacientes con DRR con características de alto riesgo para desarrollar VRP. Este mostró que el uso de la vitrectomía en conjunto con el cerclaje escleral estuvo asociado a un mayor éxito anatómico quirúrgico lo cual fue estadísticamente significativo comparado con la vitrectomía sola ($p=0.029$). Molina-Prat y cols., realizaron un análisis retrospectivo del curso clínico, complicaciones postoperatorias y recurrencia de la uveítis posterior a la realización de vitrectomía en pacientes con PP, el manejo quirúrgico fue vitrectomía ± criocoagulación ± endoláser periférico 180°, en el 86.4% de los pacientes hubo mejoría en el curso de la uveítis y se pudo suspender el tratamiento sistémico en el 72% de los pacientes, aunque este no es un estudio para

valorar el manejo de DR en PP, si muestra un beneficio de la VPP \pm crioterapia \pm endoláser en el control de la inflamación y de complicaciones vitreoretinianas.

Actualmente no existe un tratamiento quirúrgico estandarizado para el manejo de estos pacientes, aunque se han empleado diferentes técnicas como la vitrectomía, cerclaje escleral y el uso o no de tamponades vítreos de larga duración (aceite de silicón) acompañados o no de crioterapia o endoláser, aún no hay un estudio que haya demostrado superioridad de alguna técnica para el tratamiento del DR en paciente con PP.

El uso de aceite silicón en niños es controversial, se reserva para cirugías de retina en casos complicados con alto riesgo de desarrollar vitreorretinopatía proliferativa como es el caso de los pacientes con PP. Existen pocos estudios que evalúen a largo plazo las consecuencias del aceite de silicón para el desarrollo del globo ocular, la mayoría de las series reportan resultados aceptables en desprendimiento de retina secundario a trauma ocular, siendo seguro su uso en edad pediátrica.^{18, 19}

La mayoría de los estudios han demostrado un alto riesgo de desarrollar VRP posterior a la cirugía, siendo este uno de los factores de mal pronóstico para el éxito quirúrgico en estos pacientes²⁴, algo a destacar en nuestro estudio es que contrario a lo reportado en la literatura, el VRP postquirúrgico en nuestros pacientes fue menor al presentado en el prequirúrgico, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.20$).

Las características demográficas son muy similares a las antes reportadas por Arellanes y cols., siendo el género masculino el predominante, reportando previamente un porcentaje del 65.5%, en este caso se encontró que el 64.7% de los paciente eran hombres. También la edad se acerca mucho a lo antes reportado en nuestra población por Arellanes y cols., ellos reportan una edad promedio de presentación a los 10 años, nuestra mediana de edad al momento del desprendimiento de retina fue de 13 años con un RIQ = 9-19 años. En un estudio de Pollack y cols., también se vio que el promedio de edad en pacientes con desprendimiento de retina seroso fue de 12 años (8-35 años)¹⁶. En la literatura está reportado que aproximadamente el 84.4% de los pacientes presenta enfermedad bilateral^{5 9}, en nuestro estudio el 76.5% de los pacientes presentaban pars planitis bilateral.

La AVMC presentó una mejoría siendo la mediana en logMAR antes de la cirugía de 1.6 (RIQ = 1 – 3) y posterior a ella 1 (RIQ = 0.8 – 2.3), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p=0.25$)

También registramos la presencia de membrana ciclítica, la cual se ha reportado en el 15.3% de los pacientes en un estudio de Concha del Río y cols., en nuestro estudio se encontró en el 64.7% de los pacientes antes de la cirugía y posterior a ella en el 70.6%, y el tamaño también incremento con una mediana prequirúrgica de 4.9 mm (RIQ 0-5.5) a 5.03 mm (RIQ 3.3 -7) posterior a la cirugía. Llama la atención que la incidencia de membrana ciclítica en los pacientes con PP y DR es mayor que en los paciente con PP. También hay que realizar más estudios para poder caracterizar los factores que aumentan la frecuencia de membrana ciclítica en estos pacientes. Así como también estudiar la razón por la cual el tamaño aumenta a pesar del tratamiento quirúrgico del DR y sistémico para mantener la enfermedad inactiva.

La principal debilidad de nuestro estudio es el tamaño de muestra pequeña, aunado a que las características de cada paciente y complicaciones hacen que se tengan que manejar de manera individualizada, haciendo difícil la estandarización de una sola técnica quirúrgica.

La principal fortaleza del estudio es que el primer estudio prospectivo que se hace para valorar el manejo y éxito anatómico quirúrgico de los pacientes con pars planitis y desprendimiento de retina. Y que a pesar de que las diferencias no son estadísticamente significativas abre un campo de estudio para el comportamiento de la vitreorretinopatía proliferativa en estos pacientes ya que se encontró una disminución de la misma, siendo esto contrario a lo descrito previamente en la literatura. También abre campo para el estudio de la membrana ciclítica en estos pacientes, ya que a pesar del tratamiento quirúrgico y disminución de la actividad de la enfermedad en el ojo, esta tiende a aumentar en tamaño y a traccionar más el cuerpo ciliar.

CONCLUSIÓN

Hasta el momento sigue sin haber un manejo estandarizado de los pacientes con pars planitis que presentan desprendimiento de retina debido a que las características clínicas previas y posteriores a la cirugía complican el manejo y el éxito anatómico quirúrgico de estos pacientes. Se necesitan más estudios con un número de pacientes mayor para poder tener un mayor poder estadístico y así definir un manejo seguro y eficaz en estos pacientes.

12. DECLARACIÓN DE HELSINKI

ASOCIACIÓN MÉDICA MUNDIAL

DECLARACIÓN DE HELSINKI

Declaración de Helsinki de la AMM -

Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos

Adoptada por la

- 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964
- y enmendada por la
- 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975
- 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983
- 41ª Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre 1989
- 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996
- 52ª Asamblea General, Edimburgo, Escocia, octubre 2000
- Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002
- Nota de Clarificación, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004
- 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008
- 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013

DECLARACIÓN

1. La Asociación Médica Mundial (AMM) ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables.

La Declaración debe ser considerada como un todo y un párrafo debe ser aplicado con consideración de todos los otros párrafos pertinentes.

2. Conforme al mandato de la AMM, la Declaración está destinada principalmente a los médicos. La AMM insta a otros involucrados en la investigación médica en seres humanos a adoptar estos principios.

- Principios generales

3. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

4. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos.

6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

8. Aunque el objetivo principal de la investigación médica es generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación.

9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

10. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

11. La investigación médica debe realizarse de manera que reduzca al mínimo el posible daño al medio ambiente.

12. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas con la educación, formación y calificaciones científicas y éticas apropiadas. La investigación en pacientes o voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente.

13. Los grupos que están representados en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

14. El médico que combina la investigación médica con la atención médica debe involucrar a sus pacientes en la investigación sólo en la medida en que esto acredite un justificado valor potencial preventivo, diagnóstico o terapéutico y si el médico tiene buenas razones para creer que la participación en el estudio no afectará de manera adversa la salud de los pacientes que toman parte en la investigación.

15. Se debe asegurar compensación y tratamiento apropiados para las personas que son dañadas durante su participación en la investigación.

- Riesgos, Costos y Beneficios

16. En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

La investigación médica en seres humanos sólo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo y los costos para la persona que participa en la investigación.

17. Toda investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga.

Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

18. Los médicos no deben involucrarse en estudios de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de que los riesgos han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria.

Cuando los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados definitivos, los médicos deben evaluar si continúan, modifican o suspenden inmediatamente el estudio.

- Grupos y personas vulnerables

19. Algunos grupos y personas sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y pueden tener más posibilidades de sufrir abusos o daño adicional.

Todos los grupos y personas vulnerables deben recibir protección específica.

20. La investigación médica en un grupo vulnerable sólo se justifica si la investigación responde a las necesidades o prioridades de salud de este grupo y la investigación no puede realizarse en un grupo no vulnerable. Además, este grupo podrá beneficiarse de los conocimientos, prácticas o intervenciones derivadas de la investigación.

- Requisitos científicos y protocolos de investigación

21. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

22. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación.

El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y la información sobre las estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación.

En los ensayos clínicos, el protocolo también debe describir los arreglos apropiados para las estipulaciones después del ensayo.

- Comités de ética de investigación

23. El protocolo de la investigación debe enviarse, para consideración, comentario, consejo y aprobación al comité de ética de investigación pertinente antes de comenzar el estudio. Este comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y debe estar debidamente calificado. El comité debe considerar las leyes y reglamentos vigentes en el país donde se realiza la investigación, como también las normas internacionales vigentes, pero no se debe permitir que éstas disminuyan o eliminen ninguna de las protecciones para las personas que participan en la investigación establecidas en esta Declaración.

El comité tiene el derecho de controlar los ensayos en curso. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobre todo incidente adverso grave. No se debe hacer ninguna enmienda en el protocolo sin la consideración y aprobación del comité. Después que termine

el estudio, los investigadores deben presentar un informe final al comité con un resumen de los resultados y conclusiones del estudio.

- Privacidad y confidencialidad

24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

- Consentimiento informado

25. La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar a familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio, a menos que ella acepte libremente.

26. En la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. La persona potencial debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada individuo potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información.

Después de asegurarse de que el individuo ha comprendido la información, el médico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente.

Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio.

27. Al pedir el consentimiento informado para la participación en la investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo potencial está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión. En una situación así, el consentimiento informado debe ser pedido por una persona calificada adecuadamente y que nada tenga que ver con aquella relación.

28. Cuando el individuo potencial sea incapaz de dar su consentimiento informado, el médico debe pedir el consentimiento informado del representante legal. Estas personas no deben ser incluidas en la investigación que no tenga posibilidades de beneficio para ellas, a menos que ésta tenga como objetivo promover la salud del grupo representado por el individuo potencial y esta investigación no puede realizarse en personas capaces de dar su consentimiento informado y la investigación implica sólo un riesgo y costo mínimos.

29. Si un individuo potencial que participa en la investigación considerado incapaz de dar su consentimiento informado es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la investigación, el médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del individuo potencial debe ser respetado.

30. La investigación en individuos que no son capaces física o mentalmente de otorgar consentimiento, por ejemplo los pacientes inconscientes, se puede realizar sólo si la condición física/mental que impide otorgar el consentimiento informado es una característica necesaria del grupo investigado. En estas circunstancias, el médico debe pedir el consentimiento informado al representante legal. Si dicho representante no está disponible y si no se puede retrasar la investigación, el estudio puede llevarse a cabo sin consentimiento informado, siempre que las razones específicas para incluir a individuos con una enfermedad que no les

permite otorgar consentimiento informado hayan sido estipuladas en el protocolo de la investigación y el estudio haya sido aprobado por un comité de ética de investigación. El consentimiento para mantenerse en la investigación debe obtenerse a la brevedad posible del individuo o de un representante legal.

31. El médico debe informar cabalmente al paciente los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. La negativa del paciente a participar en una investigación o su decisión de retirarse nunca debe afectar de manera adversa la relación médico-paciente.

32. Para la investigación médica en que se utilice material o datos humanos identificables, como la investigación sobre material o datos contenidos en biobancos o depósitos similares, el médico debe pedir el consentimiento informado para la recolección, almacenamiento y reutilización. Podrá haber situaciones excepcionales en las que será imposible o impracticable obtener el consentimiento para dicha investigación. En esta situación, la investigación sólo puede ser realizada después de ser considerada y aprobada por un comité de ética de investigación.

- Uso del placebo

33. Los posibles beneficios, riesgos, costos y eficacia de toda intervención nueva deben ser evaluados mediante su comparación con las mejores intervenciones probadas, excepto en las siguientes circunstancias:

Cuando no existe una intervención probada, el uso de un placebo, o ninguna intervención, es aceptable; o cuando por razones metodológicas científicamente sólidas y convincentes, sea necesario para determinar la eficacia y la seguridad de una intervención el uso de cualquier intervención menos eficaz que la mejor probada, el uso de un placebo o ninguna intervención.

Los pacientes que reciben cualquier intervención menos eficaz que la mejor probada, el placebo o ninguna intervención, no correrán riesgos adicionales de daño grave o irreversible como consecuencia de no recibir la mejor intervención probada.

Se debe tener muchísimo cuidado para evitar abusar de esta opción.

- Estipulaciones post ensayo

34. Antes del ensayo clínico, los auspiciadores, investigadores y los gobiernos de los países anfitriones deben prever el acceso post ensayo a todos los participantes que todavía necesitan una intervención que ha sido identificada como beneficiosa en el ensayo. Esta información también se debe proporcionar a los participantes durante el proceso del consentimiento informado.

- Inscripción y publicación de la investigación y difusión de resultados

35. Todo estudio de investigación con seres humanos debe ser inscrito en una base de datos disponible al público antes de aceptar a la primera persona.

36. Los investigadores, autores, auspiciadores, directores y editores todos tienen obligaciones éticas con respecto a la publicación y difusión de los resultados de su investigación. Los investigadores tienen el deber de tener a la disposición del público los resultados de su investigación en seres humanos y son responsables de la integridad y exactitud de sus informes. Todas las partes deben aceptar las normas éticas de entrega de información. Se deben publicar tanto los resultados negativos e inconclusos como los positivos o de lo contrario deben estar a la disposición del público. En la publicación se debe citar la fuente de financiamiento, afiliaciones institucionales y conflictos de intereses. Los informes sobre investigaciones que no se ciñan a los principios descritos en esta Declaración no deben ser aceptados para su publicación.

- Intervenciones no probadas en la práctica clínica

37. Cuando en la atención de un enfermo las intervenciones probadas no existen u otras intervenciones conocidas han resultado ineficaces, el médico, después de pedir consejo de experto, con el consentimiento informado del paciente o de un representante legal autorizado, puede permitirse usar intervenciones no comprobadas, si, a su juicio, ello da alguna esperanza de salvar la vida, restituir la salud o aliviar el sufrimiento. Tales intervenciones deben ser investigadas posteriormente a fin de evaluar su seguridad y eficacia. En todos los casos, esa información nueva debe ser registrada y, cuando sea oportuno, puesta a disposición del público.

13. ABREVIATURAS.

- UBM: ultrabiomicroscopía.
- ECO Modo B: ecografía modo B
- PP: pars planitis.
- OCT: tomografía de coherencia óptica.
- MMF: micofenolato de mofetil.
- LIO: lente intraocular.
- VPP: vitrectomía vía pars plana.
- MC: membrana ciclóptica.
- DRR: desprendimiento de retina regmatógeno
- AVMC: agudeza visual mejor corregida.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. Jabs DA, Nussenblatt RB, Rosenbaum JT, et al. Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the first international workshop. *Am J Ophthalmol*. 2005;140(3):509-516. doi:10.1016/j.ajo.2005.03.057
2. Alaez C, Arellanes L, Vazquez A, et al. Classic Pars Planitis: Strong correlation of class II genes with gender and some clinical features in Mexican mestizos. *Hum Immunol*. 2003;64(10):965-972. doi:10.1016/S0198-8859(03)00185-X
3. Przeździecka-Dołyk J, Węgrzyn A, Turno-Kręcicka A, Misiuk-Hojło M. Immunopathogenic Background of Pars Planitis. *Arch Immunol Ther Exp (Warsz)*. 2016;64(2):127-137. doi:10.1007/s00005-015-0361-8
4. Malinowski SM, Folk JC, Pulido JS. Pars planitis. *Curr Opin Ophthalmol*. 1994;5(3):72-82. doi:10.1097/00055735-199406000-00013
5. Arellanes-García L, Navarro-López LP, Recillas-Gispert C. Pars planitis in the Mexican Mestizo population: Ocular findings, treatment, and visual outcome. *Ocul Immunol Inflamm*. 2003;11(1):53-60. doi:10.1076/ocii.11.1.53.15583
6. Nikkhah H, Ramezani A, Ahmadi H, et al. Childhood pars planitis; clinical features and outcomes. *J Ophthalmic Vis Res*. 2011;6(4):249-254.
7. Ozdal PC, Berker N, Tugal-Tutkun I. Pars planitis: Epidemiology, clinical characteristics, management and visual prognosis. *J Ophthalmic Vis Res*. 2015;10(4):469-480. doi:10.4103/2008-322X.176897
8. Concha del Río LE, Duarte González GA, Mayorquín Ruiz M, Arellanes-García L. Characterization of cyclitic membranes by ultrabiomicroscopy in patients with pars planitis. *J Ophthalmic Inflamm Infect*. 2020;10(1):1-5. doi:10.1186/s12348-020-0194-7
9. Donaldson MJ, Pulido JS, Herman DC, Diehl N, Hodge D. Pars Planitis: A 20-Year Study of Incidence, Clinical Features, and Outcomes. *Am J Ophthalmol*. 2007;144(6). doi:10.1016/j.ajo.2007.08.023
10. Berker N, Sen E, Elgin U, Atilgan CU, Dursun E, Yilmazbas P. Analysis of clinical features and visual outcomes of pars planitis. *Int Ophthalmol*. 2018;38(2):727-736. doi:10.1007/s10792-017-0526-2
11. Grzybowski A, Kanclerz P, Pleyer U. Challenges with cataract surgery in pars planitis patients. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2017;255(8):1483-1484. doi:10.1007/s00417-017-3698-6
12. Figueroa MS, Noval S, Contreras I, et al. La vitrectomía como terapia antiinflamatoria de la uveítis intermedia en niños. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2010;85(12):390-394. doi:10.1016/j.oftal.2010.10.004

13. Trittibach P, Koerner F, Sarra GM, Garweg JG. Vitrectomy for juvenile uveitis: Prognostic factors for the long-term functional outcome. *Eye*. 2006;20(2):184-190. doi:10.1038/sj.eye.6701845
14. Giuliari GP, Chang PY, Thakuria P, Hinkle DM, Foster CS. Pars plana vitrectomy in the management of paediatric uveitis: The Massachusetts eye research and surgery Institution experience. *Eye*. 2010;24(1):7-13. doi:10.1038/eye.2009.294
15. Albavera-Giles T, Serna-Ojeda JC, Jimenez-Corona A, Pedroza-Seres M. Outcomes of cataract surgery with/without vitrectomy in patients with pars planitis and immunosuppressive therapy. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2017;255(6):1213-1219. doi:10.1007/s00417-017-3658-1
16. Pollack AL, McDonald HR, Johnson RN, et al. Peripheral retinoschisis and exudative retinal detachment in pars planitis. *Retina*. 2002;22(6):719-724. doi:10.1097/00006982-200212000-00006
17. Kim YK, Yoon W, Ahn JK, Park SP. Scleral Buckling for Rhegmatogenous Retinal Detachment Associated with Pars Planitis. *J Ophthalmol*. 2016;2016. doi:10.1155/2016/4538193
18. Turgut B, Demir T, Çatak O. The recommendations for pediatric vitreoretinal surgery. *Adv Ophthalmol Vis Syst*. 2019;9(6):142-145. doi:10.15406/aovs.2019.09.00366
19. Molina-Prat N, Adán AM, Mesquida M, Pelegrini L, Rey A, Álvarez G. Cirugía de vitrectomía para el tratamiento de las complicaciones vítreo-retinianas asociadas a pars planitis. *Arch Soc Esp Oftalmol*. 2010;85(10):333-336. doi:10.1016/j.oftal.2010.07.003
20. Di Lauro S, Kadhim MR, Charteris DG, Pastor JC. Classifications for Proliferative Vitreoretinopathy (PVR): An Analysis of Their Use in Publications over the Last 15 Years. *J Ophthalmol*. 2016;2016. doi:10.1155/2016/7807596
20. Gan NY, Lam WC. Special considerations for pediatric vitreoretinal surgery. *Taiwan J Ophthalmol*. 2018 Oct-Dec;8(4):237-242. doi: 10.4103/tjo.tjo_83_18. PMID: 30637195; PMCID: PMC6302561.
21. Friberg TR, Doran DL, Lazenby FL. The effect of vitreous and retinal surgery on corneal endothelial cell density. *Ophthalmology*. 1984;91(10):1166-1169.
22. Friberg TR, Guibord NM. Corneal endothelial cell loss after multiple vitreoretinal procedures and the use of silicone oil. *Ophthalmic Surg Lasers*. 1999;30(7):528-534.
23. Storey P, Alshareef R, Khuthaila M, London N, Leiby B, DeCroos C, Kaiser R; Wills PVR Study Group. Pars plana vitrectomy and scleral buckle versus pars plana vitrectomy alone for patients with rhegmatogenous retinal detachment at high risk for proliferative vitreoretinopathy. *Retina*. 2014 Oct;34(10):1945-51.
24. Kerkhoff FT, Lamberts QJ, van den Biesen PR, Rothova A. Rhegmatogenous retinal detachment and uveitis. *Ophthalmology*. 2003 Feb;110(2):427-31. doi: 10.1016/S0161-6420(02)01744-X. PMID: 12578792.