

DOI: 10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.414-422

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1585>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 3205 Medicina Interna

PAGINAS: 414-422



Macroaneurisma arterial retiniano – métodos de curación y tratamiento

Retinal arterial macroaneurysm - methods of healing and treatment

Macroaneurisma arterial de retina - métodos de cura e tratamiento

**Rogelio Andrés Leyton Acuña¹; Gregorio Antonio Moreno Daza²;
Roberto Leonardo Bustamante Carrión³**

RECIBIDO: 25/01/2022 **ACEPTADO:** 15/02/2022 **PUBLICADO:** 01/04/2022

1. Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria; Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; rogleyton@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-8654-9165>
2. Magister en Seguridad y Salud Ocupacional; Médico; Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador; drmononeuro@hotmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-5891-8613>
3. Médico General; Médico primer nivel de atención; Coordinación Provincial Seguro Social Campesino; Loja, Ecuador; bustamanteroberto.md@gmail.com;  <https://orcid.org/0000-0001-8759-4697>

CORRESPONDENCIA

Rogelio Andrés Leyton Acuña

rogleyton@gmail.com

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Los macroaneurismas arteriales retinianos (MAR) son una patología rara pero importante en todo el mundo. Se trata de dilataciones arteriolares, típicamente en las primeras divisiones del árbol arterial retiniano. Suelen ser unilaterales y únicos, afectan más a las mujeres y son raras en menores de 60 años. Suelen asociarse a hipertensión arterial (HTA), cardiopatía isquémica, accidentes cerebrovasculares (ACV), arterioesclerosis o hiperlipidemia. Durante los últimos años se ha producido un importante desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas en las enfermedades caracterizadas por neovascularización o exudación vascular. La elección del tratamiento efectivo del MAR es importante para la curación de la enfermedad o, en su defecto, la mejoría de los síntomas y el pronóstico. El propósito de la presente investigación es plasmar los aspectos relacionados con los métodos de curación y tratamiento del Macroaneurisma Arterial Retiniano (MAR). La investigación se realizó bajo una metodología de tipo documental bibliográfica, bajo la modalidad de revisión. De la revisión se desprende que no existen guías terapéuticas aprobadas para el tratamiento de los macroaneurismas arteriales retinianos. Los métodos de curación y tratamiento, en principio requieren por parte del tratante una actitud expectante, sobre todo en los casos en donde las paredes se mantienen íntegras, en virtud de que la mayoría de los MAR se resuelven espontáneamente. Entre los principales métodos y terapias se encuentran la terapia con láser, la cual ha sido durante muchos años el tratamiento de elección para el MAR. Más recientemente, las inyecciones anti-VEGF y la cirugía. Por último, es importante destacar que el tratamiento multidisciplinar es fundamental, en función de la asociación de los MAR con otras patologías, es decir, en muchos casos el pilar fundamental del manejo es el control de los factores de riesgo, sobre todo cardiovasculares.

Palabras clave: Macroaneurisma, Arterial, Retina, Curación, Tratamiento.

ABSTRACT

Retinal arterial macroaneurysms (MAR) are a rare but important pathology worldwide. These are arteriolar dilations, usually in the first divisions of the retinal arterial tree. They are usually unilateral and unique, appear more in women and are rare in those under 60 years of age. They are usually associated with high blood pressure (HBP), ischemic heart disease, cerebrovascular accidents (CVA), arteriosclerosis or hyperlipidemia. In recent years there has been an important development of new therapeutic strategies in diseases characterized by neovascularization or vascular exudation. The choice of effective treatment for HRM is important for the cure of the disease or, alternatively, the improvement of symptoms and prognosis. The purpose of this research is to capture the aspects related to the methods of healing and treatment of Retinal Arterial Macroaneurysm (MAR). The research was carried out under a bibliographic documentary type methodology, under the review modality. The review shows that there are no approved therapeutic guidelines for the treatment of retinal arterial macroaneurysms. Cure and treatment methods, in principle, require a wait-and-see attitude on the part of the physician, especially in cases where the walls remain intact, since most MARs resolve spontaneously. Among the main methods and therapies is laser therapy, which has been the treatment of choice for MAR for many years. More recently anti-VEGF injections and surgery. Finally, it is important to highlight that multidisciplinary treatment is essential, depending on the association of HRM with other pathologies, that is, in many cases the fundamental pillar of management is the control of risk factors, especially cardiovascular ones.

Keywords: Macroaneurysm, Arterial, Retina, Healing, Treatment.

RESUMO

Os macroaneurismas arteriais de retina (MAR) são uma patologia rara mas importante em todo o mundo. São dilatações arteriolares, geralmente nas primeiras divisões da árvore arterial da retina. São geralmente unilaterais e únicos, aparecem mais nas mulheres e são raros nos menores de 60 anos de idade. Estão geralmente associadas à tensão arterial elevada (HBP), doença cardíaca isquémica, acidentes cerebrovasculares (AVC), arteriosclerose ou hiperlipidemia. Nos últimos anos tem havido um importante desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas em doenças caracterizadas pela neovascularização ou exsudação vascular. A escolha de um tratamento eficaz para a MHR é importante para a cura da doença ou, alternativamente, para a melhoria dos sintomas e do prognóstico. O objectivo desta investigação é captar os aspectos relacionados com os métodos de cura e tratamento do Macroaneurisma Arterial Retinal (MAR). A investigação foi realizada sob uma metodologia de tipo documental bibliográfico, sob a modalidade de revisão. A revisão mostra que não existem directrizes terapêuticas aprovadas para o tratamento dos macroaneurismas arteriais da retina. Os métodos de cura e tratamento requerem, em princípio, uma atitude de espera e observação por parte do médico, especialmente nos casos em que as paredes permanecem intactas, uma vez que a maioria dos MARs resolve espontaneamente. Entre os principais métodos e terapias está a laserterapia, que tem sido o tratamento de escolha para o MAR durante muitos anos. Mais recentemente, injeções e cirurgia anti-VEGF. Finalmente, é importante salientar que o tratamento multidisciplinar é essencial, dependendo da associação da MRA com outras patologias, ou seja, em muitos casos o pilar fundamental da gestão é o controlo dos factores de risco, especialmente os cardiovasculares.

Palavras-chave: Macroaneurisma, Arterial, Retina, Retina, Cura, Tratamento.

Introducción

Los macroaneurismas arteriales retinianos (MAR) son dilataciones arteriolares, típicamente en las primeras divisiones del árbol arterial retiniano. Suelen ser unilaterales y únicos, afectan más a las mujeres y son raras en menores de 60 años. Suelen asociarse a hipertensión arterial (HTA), cardiopatía isquémica, accidentes cerebrovasculares (ACV), arterioesclerosis o hiperlipidemia. También se han descrito, de manera puntual, asociaciones a otras enfermedades como la neurofibromatosis tipo 1 o la sarcoidosis. Su presentación es asintomática, excepto cuando se descompensan, por lo que su diagnóstico es casual con mucha frecuencia. Las descompensaciones pueden ser tanto agudas, con sangrado por rotura de la pared del aneurisma, como crónicas, por filtración de material plasmático, con formación de exudados duros. (Mateo, Lavilla, Mateo, Cristóbal, & Recio, 2011, pág. 86)

Se estima que aproximadamente 1.300 millones de personas viven en todo el mundo con alguna forma de deficiencia visual. (Organización Mundial de la Salud - OMS, 2021)

En cuanto a la visión de lejos, la Organización Panamericana de la Salud – OPS, (2019) estima que unos 188.5 millones de personas tienen una deficiencia visual moderada, 217 millones tienen una deficiencia visual de moderada a grave y 36 millones son ciegos.

Una de las patologías importantes de la retina es el macroaneurisma arterial retiniano (MAR). Se trata de una patología retiniana unilateral habitualmente, asociada a la hipertensión arterial y enfermedad vascular generalizada. Se suele encontrar en mujeres en la sexta década de la vida, y puede ir asociada a disminución de agudeza visual. (Carretero, 2020)

Los MAR son infrecuentes (aproximadamente 1 de 4500 personas) y tienen pre-

dilección por pacientes de edad avanzada, hipertensos y de sexo femenino. Por lo general ocurren en las ramas temporales, habitualmente en los puntos de bifurcación o cruces arterio-venosos. Su presentación suele ser insidiosa pero ocasionalmente se manifiestan con pérdida de visión aguda y severa. Se pueden clasificar como quiescentes, hemorrágicos y exudativos. (Díaz, Tapia, Rodríguez, Gómez, & Falcón, 2020, pág. 60)

Por su parte, Olate, Bóveda, Gargallo, Hernández, & Duch, (2018) con relación a la prevalencia exacta de los macroaneurismas arteriales retinianos, manifiestan que esta no es conocida, ya que su presentación mayormente es asintomática, detectándose solo de forma incidental, pero se calcula que está en torno a 1/9.000 ojos. (p. 289)

Barmaimon, (2019) agrega que los MAR con frecuencia pueden ser unilaterales en un 90% de los casos. La mayoría se presentan de forma asintomática, aunque pueden producir hemorragias, exudación con edema retiniano o exudados duros. (p. 122)

Durante los últimos años se ha producido un importante desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas en las enfermedades caracterizadas por neovascularización o exudación vascular. La elección del tratamiento efectivo del MAR es importante para la curación de la enfermedad o, en su defecto, la mejoría de los síntomas y el pronóstico. En virtud de lo cual, el propósito de la presente investigación es plasmar los aspectos relacionados con los métodos de curación y tratamiento del Macroaneurisma Arterial Retiniano (MAR). Con lo que se persigue la asistencia del personal sanitario, así como el aporte para cualquier lector de un material bibliográfico de valor científicoacadémico. Igualmente, sirva el presente como fundamento en el desarrollo y fortalecimiento de nuevos conocimientos.

Materiales y Métodos

Con el propósito de desarrollar la presente revisión se requirieron materiales tales como equipos de computación con conexión a internet, por medio de los cuales se hizo posible la localización del material bibliográfico digital, que sirvió como base y sustento del producto final de la investigación. La clasificación de la investigación es de tipo documental bibliográfico, a través de una metodología de revisión.

El propósito de la misma delimitó la búsqueda y revisión de literatura científicoacadémica reciente, disponible de manera gratuita por medio del uso de diversas bases de datos, entre las que figuran: NCBI, PubMed, MedlinePlus, SciELO, BVS, Embase, Dialnet, entre otras.

Igualmente, se usaron páginas del área de la salud con contenido científico académico reconocidas ampliamente a nivel internacional tales como la Organización Mundial de la Salud – OM y la Organización Panamericana de la Salud – OPS.

Se llevó a cabo una búsqueda aleatoria y consecutiva en las mencionadas bases de datos, usando las expresiones o descriptores siguientes: “macroaneurisma”, “macroaneurisma + arterial + retiniano”, “macroaneurisma arterial retiniano + tratamiento” y “macroaneurisma arterial retiniano + métodos de curación”, lo que resultó en aproximadamente un centenar de miles de registros bibliográficos. Esta gran cantidad de registros se filtró con base a criterios tales como: idioma español, relevancia, correlación temática y fecha de publicación en los últimos diez años.

El material bibliográfico rescatado consistió en artículos científicos, en general, guías clínicas, e-books, ensayos clínicos, consensos, protocolos, tesis de posgrado y doctorado, noticias científicas, boletines y/o folletos de instituciones oficiales o privadas de reconocida trayectoria en el ámbito científicoacadémico y demás documentos

e informaciones, considerados de interés y considerable valor de la evidencia científica a criterio del equipo investigador, que se encontrasen.

Se desestimaron estudios de cohorte, casos y controles, series y reportes de casos, editoriales, cartas al editor y otros tipos de materiales bibliográficos que, a juicio de este equipo, se consideraron de escaso valor científicoacadémico o de bajo nivel de evidencia percibido en sus contenidos.

Resultados

Los macroaneurismas arteriales retinianos (MAR) son dilataciones aneurismáticas situadas en las tres primeras bifurcaciones arteriales, de predominio en las arcadas temporales. Suelen ser unilaterales y afectar a mujeres entre la sexta y séptima década de la vida, con antecedentes de hipertensión arterial, accidentes vasculares retinianos previos, enfermedad cardiovascular y artritis reumatoide. La afectación visual que provocan depende de la presencia de sangrado, edema, exudación, la cuantía y duración de los mismos, y de la localización. (Barberá & Olivier, 2013, pág. 96)

El diagnóstico puede estar basado en el aspecto característico de la lesión. La angiografía con fluoresceína es la prueba de imagen más útil para diagnóstico de macroaneurismas retinianos, con dilatación sacular de la pared de una arteriola hace el diagnóstico de la enfermedad. La angiografía también permite identificar otras anomalías perianeurisma microvascular, como variaciones en el calibre de las arteriolas, dilatación capilar adyacente, microaneurismas, telangiectasias y pequeños vasos sanguíneos. Asimismo, la angiografía con verde de indocianina permite estudiar las capas más profundo en la retina y también en la coroides, ya que la luz. (Magalhães, 2015, pág. 9)

La tomografía de coherencia óptica (OCT) es una técnica de diagnóstico de no contacto que permite el estudio in vivo de la

arquitectura retiniana. Proporciona información completamente diferente a otras técnicas, como la retinografía o la angiografía fluoresceínica (AGF), aportando datos cuantitativos sobre el grosor y el volumen de la retina, así como la localización de anomalías producidas en ésta. El estudio del volumen macular es particularmente valioso en el seguimiento de pacientes con alteraciones vasculares tales como los macroaneurismas arteriales retinianos, entre otros. (Gutiérrez Amorós, 2018)

Muchas patologías pueden aparentar un MAR, en virtud de los cual es importante realizar un diagnóstico diferencial en base a enfermedades que produzcan cambios aneurismáticos (oclusión venosa retiniana, retinopatía diabética, retinopatía por radiación y arteritis retiniana), alteraciones angiomasas (enfermedad de Coatsy von Hippel-Lindau) o hemorragia subretiniana (degeneración macular relacionada con la edad, hemangioma cavernoso y melano- ma). (Olate et al., 2018, pág. 289)

Tratamiento (resolución espontánea)

Debido a que aún no existe una guía terapéutica aprobada para el tratamiento de los macroaneurismas arteriales retinianos, la actitud terapéutica a seguir dependerá en cada caso de la localización del MAR, la presencia de hemorragia o exudación y de la afectación visual. Mientras que para los hallazgos casuales con paredes integras lo más recomendable es mantener una actitud expectante, ya que muchos se resuelven espontáneamente, es más controvertido el manejo de los MAR cuando existe una ruptura. (Barberá & Olivier, 2013, pág. 98)

Broche, Morell, & Guillén, (2011) por su parte indican que a pesar de que la mayoría de los macroaneurismas se resuelven de forma espontánea, manteniendo una buena función visual, en un número importante de pacientes puede producirse una disminución de la visión central, como consecuencia del daño macular secundario a la hemorragia o a la exudación de lipoproteínas, antes de

que se produzca la resolución espontánea. Algunos pueden presentar toxicidad de los fotorreceptores por el cúmulo de hierro de la sangre, de ahí la importancia de poder ofrecerle a estos pacientes alguna alternativa de tratamiento para evitar las secuelas en la capacidad visual final.

Asimismo, Díaz, Tapia, Rodríguez, Gómez, & Falcón, (2020) manifiestan en su estudio que las opciones terapéuticas propuestas para el tratamiento de los MAR deben incluir en primer lugar la observación y en base a esta, indicar otras alternativas entre las que se encuentran las inyecciones intravítreas de antiVEGF, fotocoagulación láser y cirugía.

Tratamiento con láser

Broche, Morell, & Guillén, (2011) explican acerca del tratamiento con láser, que este resulta beneficioso en aquellos casos en los que la visión central está afectada o amenazada, teniendo cuidado de no aplicar mucho poder debido al riesgo de producir una oclusión de rama arterial. (Broche, Morell, & Guillén, 2011)

Para Barberá & Olivier, (2013) cuando lo que predomina es la exudación la técnica de elección es el láser argón, siempre y cuando el MAR se encuentre situado a más de 250 micras del centro de la mácula. En cuanto a la técnica de laser también existe controversia. Mientras algunos autores recomiendan rodear la lesión con 1 o 2 hileras confluyentes, otros prefieren realizar impactos directamente sobre el MAR ya que argumentan que, si el MAR continúa exudando, podría producir daños irreversibles en los fotorreceptores maculares. Sin embargo, debe tenerse en cuenta el riesgo de ocluir la arteriola, sobre todo, si dicha arteriola suple la mácula. (p. 98)

El tratamiento con fotocoagulación láser para los macroaneurismas asociados a exudación puede ser realizada a través de láser directo, indirecto o subumbral. La fotocoagulación láser directa trata de sellar el

aneurisma mediante la aplicación de impactos de media-larga duración (200-500 ms) con la menor potencia necesaria para crear una pequeña quemadura. El láser directo puede ocasionar una debilidad añadida a las paredes aneurismáticas conduciendo potencialmente a ruptura del aneurisma, hemorragia y oclusión arterial. El láser indirecto se realiza aplicando impactos de duración más corta (100-200 ms) alrededor de la lesión. Podría tener un efecto beneficioso en la resolución del MAR como resultado del descenso de la demanda de oxígeno del tejido retiniano circundante. Teóricamente tiene un riesgo menor de ruptura y hemorragia en comparación con el láser directo. Recientemente el uso del láser subumbral se ha evaluado para el manejo de los MAR exudativos con afectación foveal. En contraposición al láser tradicional, esta modalidad no produce una cicatriz visible. Diferentes estudios han demostrado una mejoría estadísticamente significativa tanto en el grosor central medido por OCT como en la agudeza visual en pacientes tratados con láser subumbral. Algunas series de casos y estudios han reportado resultados esperanzadores con inyecciones anti-VEGF (factor de crecimiento endotelial antivascular) en los últimos años. (Díaz, Tapia, Rodríguez, Gómez, & Falcón, 2020, pág. 64)

Inyecciones anti factor de crecimiento del endotelio vascular (antiVEGF)

Jerez et al., (2007) explican que durante los últimos años se ha producido un importante desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas en las enfermedades caracterizadas por neovascularización o exudación vascular. La angiogénesis consiste en la formación de nuevos vasos a partir de vasos ya existentes. Este proceso depende del balance entre factores promotores e inhibidores del mismo. El factor de crecimiento endotelial A (VEGF-A) ha sido implicado como el mayor estímulo angiogénico responsable de la neovascularización en la degeneración macular asociada a la edad, así como en la retinopatía diabética proliferativa y otras

patologías retinianas vasculares. En todos estos casos se han encontrado niveles de VEGF intravítreos superiores con respecto a sujetos control. El VEGF-A es una glucoproteína homodimérica que actúa como factor de crecimiento específico para células endoteliales. Además de su propiedad angiogénica cabría destacar también su capacidad para aumentar la permeabilidad vascular, así como su efecto proinflamatorio y neuroprotector.

El tratamiento Anti-VEGF mejora la visión en aproximadamente una tercera parte (1 de cada 3) pacientes que lo reciben. En la gran mayoría (9 de cada 10), tiene al menos el efecto de estabilizar la visión. El factor de crecimiento del endotelio vascular (VEGF) es una proteína producida por las células del organismo. El VEGF produce nuevos vasos sanguíneos cuando su cuerpo los requiere. Los siguientes son los principales medicamentos anti-VEGF: Ranibizumab, Aflibercept y Bevacizumab. (Turbert, 2019)

En lo relativo al mecanismo por el cual producen una mejoría visual y anatómica, los anti-VEGF podrían cerrar de forma activa el aumento de permeabilidad patológico de la arteria retiniana y normalizar la formación de la pared vascular mediante la inhibición local del VEGF siendo por ello de utilidad tanto en los casos hemorrágicos como en los exudativos. (Díaz et al., 2020, p. 64)

Intervención quirúrgica

La vitrectomía pars plana (VPP)

La vitrectomía pars plana es un procedimiento quirúrgico, mediante microcirugía ocular, en el que se extrae el cuerpo vítreo (gel transparente que rellena el globo ocular y, aproximadamente, ocupa el 80%), para poder trabajar sobre la retina o bien se extrae el gel vítreo porque se ha producido una hemorragia vítrea e impide la correcta visión. En ocasiones el cuerpo vítreo se sustituye por aire, gas o aceite de silicona para conseguir taponar la retina mientras esta hace su proceso de reparación. Las técni-

cas actuales de microcirugía con incisiones de pequeño calibre (23g o 25g) ofrecen muchas ventajas al paciente al ser menos agresiva, acortar la cirugía, presentar una menor inflamación durante el postoperatorio y una recuperación más rápida. (Hospital Universitari Sagrat Cor, 2020)

Cuando en un MAR se produce un sangrado las opciones comprenden la vitrectomía pars plana (VPP), específicamente en los casos de sangrado hacia cavidad vítrea que no se resuelve tras 3 o 4 meses de observación. (Barberá & Olivier, 2013, pág. 98)

Díaz et al., (2020) en su estudio presentaron 6 casos de pacientes con MAR, de los cuales uno fue tratado con cirugía combinada mediante facoemulsificación y vitrectomía vía pars plana por debutar con una hemorragia subhialoidea con afectación foveal y MAVC de cuenta dedos, consiguiéndose resolución de la hemorragia y mejoría sustancial de la máxima agudeza visual corregida (ver Figura 1). (p. 62)

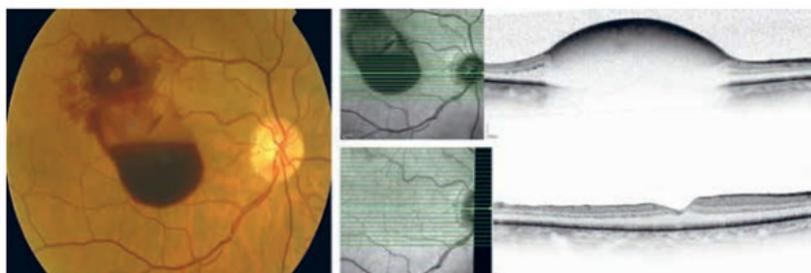


Figura 1. Paciente con hemorragia subhialoidea con afectación foveal (imagen izquierda y superior derecha). Resultado tras intervención quirúrgica mediante vitrectomía pars plana y facoemulsificación (imagen inferior derecha).

Fuente: “Macroaneurismas arteriales retinianos: diferentes presentaciones, diferentes enfoques terapéuticos”. Díaz, Tapia, Rodríguez, Gómez, & Falcón. (2020). Archivos de la Sociedad Canaria de Oftalmología. 31. p. 63. URL: <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-31/31sco12.pdf>

Otras consideraciones

Olate, Bóveda, Gargallo, Hernández, & Duch, (2018) en su estudio presentaron un caso de una mujer con antecedentes de hipertensión arterial, con rotura del MAR, donde se manejó multidisciplinariamente mediante el control de los factores de riesgo cardiovasculares, con ajuste de tratamiento antihipertensivo por parte del médico de cabecera y por parte del oftalmólogo se inició tratamiento con inyección intravítrea y ante la falta de respuesta, se indicó cirugía vítreoretiniana, que incluyó vitrectomía vía pars plana, pelado de membrana limitante externa y, finalmente, limpieza de la hemorragia (ver Figura 2: valoración al mes de la intervención y Figura 3: valoración a los 6 meses con adherencia al tratamiento hipertensivo). Los autores destacan lo siguiente:

Independiente de la forma de presentación, el pilar fundamental del manejo es el control de los factores de riesgo cardiovascular, ya que la mayor parte de las complicaciones se resuelven espontáneamente, sin secuelas en el transcurso de algunos meses y sin requerir tratamiento oftalmológico. Además, el ajuste de cifras tensionales dentro de los límites de la normalidad ha demostrado menor riesgo de resangrado y exudación. Cabe recalcar que los macroaneurismas retinianos son una manifestación local de la enfermedad sistémica subyacente. Aunque, como se ha señalado, son mayormente asintomáticos, en caso de ser detectados deben alertar al clínico para un mejor control global del paciente. (p. 290)

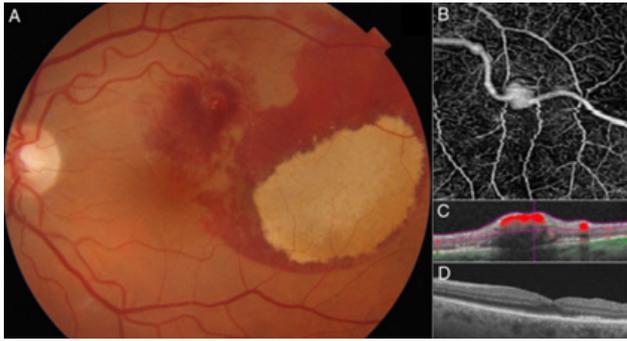


Figura 2. Revisión postoperatoria del primer mes. A. Retinografía: macroaneurisma en arcada temporal superior y hemorragia prerretiniana en reabsorción. B y C. Angio-OCT: persistencia de macroaneurisma sin edema perilesional. D. OCT macular.

Fuente: “Macroaneurisma arterial retiniano e hipertensión: importancia del manejo multidisciplinar”. Olate, Bóveda, Gargallo, Hernández, & Duch. (2018). Medicina de Familia SEMERGEN. 44 (4). p. 290. URL: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-macroaneurisma-arterial-retiniano-e-hipertension-S1138359318300157>

Conclusión

De la revisión se desprende que no existen guías terapéuticas aprobadas para el tratamiento de los macroaneurismas arteriales retinianos. Los métodos de curación y tratamiento, en principio requieren por parte del tratante una actitud expectante, sobre todo en los casos en donde las paredes se mantienen íntegras, en virtud de que la mayoría de los MAR se resuelven espontáneamente.

La terapia básicamente se decide tomando en consideración los siguientes factores, los cuales son determinantes para su elección: localización del MAR, la presencia de hemorragia o exudación y la afectación visual.

Entre los principales métodos y terapias se encuentran la terapia con láser, la cual ha sido durante muchos años el tratamiento de elección para el MAR. Más recientemente, con la aparición de los anti-VEGF, se están



Figura 3. Revisión tras resolución de la hemorragia vítrea. A. Retinografía: esclerosis de macroaneurisma y reabsorción de la hemorragia. B y C. Angio-OCT: persistencia de flujo al nivel de la arcada temporal superior. D. OCT macular: no presencia de edema

Fuente: “Macroaneurisma arterial retiniano e hipertensión: importancia del manejo multidisciplinar”. Olate, Bóveda, Gargallo, Hernández, & Duch. (2018). Medicina de Familia SEMERGEN. 44 (4). p. 290. URL: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-macroaneurisma-arterial-retiniano-e-hipertension-S1138359318300157>

aplicando cada vez más en el tratamiento de los MAR, sobre todo porque elude el efecto local destructivo del láser en algunos casos puntuales. En los casos de sangrado hacia cavidad vítrea que no se resuelve tras 3 o 4 meses de observación, la cirugía está indicada. Por último, el tratamiento multidisciplinar es importante, en función de la asociación de los MAR con otras patologías, es decir, en muchos casos el pilar fundamental del manejo es el control de los factores de riesgo, sobre todo cardiovasculares.

Bibliografía

Barberá, E., & Olivier, N. (2013). Macroaneurisma retiniano tratado con láser e implante intravítreo de dexametasona. *Revista Española de Investigaciones Oftalmológicas*, 3(2), 96-98. Recuperado el 29 de febrero de 2022, de <https://runa.sergas.gal/xmlui/bitstream/handle/20.500.11940/1748/Macroaneurisma%20retiniano%20tratado%20con%20C3%A1ser%20e%20implante%20>

intrav%C3%ADtreo%20de%20Dexametaso-
na%20(Ozurdex).pdf?sequence=1

- Barmaimon, E. (2019). Hipertensión intraocular y glaucoma (Vol. Tomo 1). Montevideo, Uruguay: Edición virtual. Recuperado el 02 de febrero de 2022, de https://bvs.smu.org.uy/servicios/ToC/HIPERTENSI%D3N_INTRAOCULAR_Y_GLAUCOMA_TOMO_I.pdf
- Broche, A., Morell, Z., & Guillén, I. (2011). Macroaneurisma arterial retinal. Presentación de un caso. *MediSur*, 9(4). Recuperado el 12 de febrero de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2011000400015
- Carretero, G. (14 de julio de 2020). Clínica Ocular Doctora Carretero. Recuperado el 09 de febrero de 2022, de <https://www.clinicaoculardoctoracarretero.es/macroaneurisma-arterial-retiniano/>
- Díaz, O., Tapia, H., Rodríguez, I., Gómez, S., & Falcón, R. (2020). Macroaneurismas arteriales retinianos: diferentes presentaciones, diferentes enfoques terapéuticos. *Archivos de la Sociedad Canaria de Oftalmología*, 31, 59-65. Recuperado el 10 de febrero de 2022, de <http://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-31/31sco12.pdf>
- Gutiérrez Amorós, J. (07 de mayo de 2018). José Gutiérrez Amorós. Recuperado el 20 de febrero de 2022, de <https://josegutierrezamoros.es/tecnicas-de-imagen-tomografia-de-coherencia-optica-oct/>
- Hospital Universitari Sagrat Cor. (29 de octubre de 2020). *Quironsalud*. Recuperado el 15 de febrero de 2022, de <https://www.quironsalud.es/es/comunicacion/notas-prensa/vitreotomia-pars-plana-tecnica-microcirugia-ocular-tratamie>
- Jerez, E., Cabrera, F., Cabrera, B., Crespo, A., Rodríguez, L., & Cardona, P. (2007). Bevacizumab (Avastin®) en patología macular. Nuestra experiencia. *Sociedad Canaria de Oftalmología*. Recuperado el 22 de febrero de 2022, de <https://sociedadcanariadeoftalmologia.com/wp-content/revista/revista-18/18sco07.htm>
- Magalhães, A. M. (2015). Macroaneurismas de retina. Tesis de grado, Universidad de Lisboa, Facultad de medicina. Recuperado el 25 de febrero de 2022, de <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/25984/1/AnaMLMagalhaes.pdf>
- Mateo, J., Lavilla, L., Mateo, A., Cristóbal, J., & Recio, C. (2011). Diagnóstico de patología sistémica tras macroaneurisma arterial retiniano bilateral. *Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología*, 86(3), 85-88. Recuperado el 27 de febrero de 2022, de <https://scielo.isciii.es/pdf/aseo/v86n3/comunicacion1.pdf>
- Olate, A., Bóveda, M., Gargallo, A., Hernández, D., & Duch, A. (2018). Macroaneurisma arterial retiniano e hipertensión: importancia del manejo multidisciplinar. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 44(4), 288-290. Recuperado el 08 de FEBRERO de 2022, de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-articulo-macroaneurisma-arterial-retiniano-e-hipertension-S1138359318300157>
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (26 de febrero de 2021). Organización Mundial de la Salud - OMS. Recuperado el 05 de febrero de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organización Panamericana de la Salud - OPS. (2019). Organización Panamericana de la Salud - OPS. Recuperado el 06 de febrero de 2022, de [https://www.paho.org/es/temas/salud-visual#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%20se%20estima,millones%20son%20ciegas%20\(1\).](https://www.paho.org/es/temas/salud-visual#:~:text=A%20nivel%20mundial%2C%20se%20estima,millones%20son%20ciegas%20(1).)
- Turbert, D. (04 de febrero de 2019). Academia Americana de Oftalmología. Recuperado el 27 de febrero de 2022, de <https://www.aao.org/salud-ocular/medicamentos/tratamientos-anti-veg>



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

CITAR ESTE ARTICULO:

Leyton Acuña, R. A., Moreno Daza, G. A., & Bustamante Carrión, R. L. (2022). Macroaneurisma arterial retiniano – métodos de curación y tratamiento. *RECIMUNDO*, 6(2), 414-422. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.414-422](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.414-422)