

AValiação CLÍNICA E OFTALMOLÓGICA DAS MANIFESTAÇÕES DO LÚPUS

Maria Cecília Batista Silva¹
Rafaella Leão Oliveira Silva²
Nayara da Silva Resende³
Gabriela Bahia Ribeiro Reis⁴
Thales Corrêa de Oliveira⁵
Emmily Barbosa da Silva⁶
Pedro Meira Feitosa⁷
Renata Ivanilde da Mata Borges⁸
Victor Maia Amaral⁹
Bruna Carolina Martins Rosa¹⁰
Ana Clara Ávila Gomes¹¹

RESUMO: O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune crônica e complexa que pode afetar múltiplos sistemas orgânicos, incluindo os olhos. A avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus desempenha um papel crucial na compreensão da progressão da doença e na elaboração de estratégias de tratamento adequadas. O envolvimento ocular no lúpus pode variar desde sintomas leves, como olho seco e sensibilidade à luz, até manifestações mais graves, como uveíte, retinite e neurite óptica. **Objetivo:** analisar criticamente a literatura científica disponível sobre a avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus. **Metodologia:** A metodologia adotada para esta revisão sistemática baseou-se nas diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science, utilizando os seguintes descritores: "lúpus eritematoso sistêmico", "manifestações oculares", "avaliação clínica", "avaliação oftalmológica" e "tratamento ocular". A busca foi limitada a estudos publicados nos últimos 10 anos. **Resultados:** Foram selecionados 15 artigos. A revisão revelou uma variedade de manifestações oculares associadas ao lúpus, incluindo ceratite, conjuntivite, esclerite, vasculite retiniana e oclusão vascular. A avaliação clínica detalhada, incluindo histórico médico, exame físico e exame oftalmológico completo, mostrou-se essencial para o diagnóstico preciso e o manejo adequado dessas manifestações. Métodos diagnósticos avançados, como angiografia fluoresceínica e tomografia de coerência óptica, também desempenharam um papel importante na avaliação da gravidade das complicações oculares do lúpus. **Conclusão:** A avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus é de suma importância para determinar a extensão do envolvimento ocular e para direcionar o tratamento apropriado. A revisão sistemática da literatura enfatiza a diversidade de sintomas oculares associados ao lúpus e destaca a necessidade de uma abordagem multidisciplinar para o manejo dessas complicações. A detecção precoce e a intervenção adequada podem não apenas melhorar a qualidade de vida dos pacientes, mas também prevenir danos irreversíveis à visão.

Palavras-chaves: "lúpus eritematoso sistêmico", "manifestações oculares", "avaliação clínica", "avaliação oftalmológica" e "tratamento ocular".

¹Graduanda em medicina, Faculdade de Minas de Belo Horizonte (FAMINAS BH).

²Graduação em medicina, Fundación H. A. Barceló, Buenos Aires- Argentina.

³Graduação em medicina, UESPI - Universidade Estadual do Piauí.

⁴Graduação em medicina, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais – CMMG.

⁵Graduando em Medicina, Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves-UNIPTAN.

⁶Graduação em medicina, Universidade Federal de Pernambuco- UFP.

⁷Graduando em Medicina, Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG).
Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais (FCMMG).

⁸Graduação em Medicina, Centro Universitário Atenas – UniAtenas.

⁹Graduação em medicina, Faculdade de Medicina de Barbacena.

¹⁰GRADUAÇÃO EM MEDICINA, Instituto universitario de ciencias de la salud - fundacion Hector Barceló.

¹¹Graduando em medicina, Faculdade de Medicina de Barbacena - FAME / FUNJOB.

INTRODUÇÃO

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune complexa e multifacetada que pode afetar diversos sistemas orgânicos, incluindo os olhos. O sistema ocular frequentemente se torna alvo das manifestações do LES, apresentando uma variedade de sintomas que vão desde queixas leves, como sensibilidade à luz e olho seco, até complicações mais graves, como uveíte, vasculite retiniana e neurite óptica. Essa diversidade de manifestações oftalmológicas demonstra a complexidade inerente ao LES e a necessidade premente de uma avaliação clínica e oftalmológica criteriosa para melhor compreensão e gerenciamento eficaz.

A avaliação clínica detalhada desempenha um papel fundamental na identificação e no diagnóstico preciso das manifestações oculares do lúpus. Ao compreender a história médica do paciente, juntamente com uma avaliação física completa, é possível detectar sinais indicativos de envolvimento ocular. Esta abordagem não apenas auxilia na identificação precoce das manifestações, mas também permite a adoção de medidas terapêuticas de maneira oportuna, minimizando potenciais danos à visão. O histórico médico abrange informações sobre sintomas visuais, histórico de lesões oculares prévias e quaisquer tratamentos anteriores, fornecendo insights valiosos para o diagnóstico.

Paralelamente à avaliação clínica, o emprego de métodos diagnósticos avançados desempenha um papel essencial na compreensão aprofundada das complicações oculares do LES. Técnicas como angiografia fluoresceínica e tomografia de coerência óptica possibilitam a visualização detalhada das estruturas oculares, permitindo a identificação de anormalidades mesmo em estágios iniciais da doença. Esses métodos não invasivos contribuem para a avaliação precisa da extensão e da gravidade das manifestações oftalmológicas, proporcionando informações cruciais para o planejamento do tratamento.

Logo, o estudo das manifestações oftalmológicas do lúpus requer uma abordagem ampla e criteriosa. A avaliação clínica minuciosa, por meio da coleta detalhada de histórico médico e exame físico, possibilita a identificação precoce das complicações oculares. Além disso, a aplicação de métodos diagnósticos avançados fornece insights visuais essenciais para o diagnóstico preciso e o monitoramento contínuo. A compreensão desses aspectos iniciais é crucial para garantir um manejo eficaz das manifestações oculares do lúpus, visando a preservação da saúde visual e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes afetados.

Os avanços na medicina têm proporcionado métodos diagnósticos avançados que complementam a avaliação oftalmológica convencional. Técnicas como angiografia fluoresceínica e tomografia de coerência óptica permitem uma análise minuciosa da morfologia ocular, permitindo identificar anormalidades estruturais e vasculares que poderiam não ser prontamente perceptíveis no exame físico. Esses métodos fornecem informações vitais sobre a extensão e a gravidade das

manifestações oculares, possibilitando um diagnóstico mais preciso e embasando a decisão terapêutica.

Além disso, o tratamento das manifestações oftalmológicas do lúpus apresenta desafios específicos. As opções terapêuticas muitas vezes envolvem o uso de agentes imunossupressores, como corticosteroides e imunomoduladores. No entanto, a escolha da abordagem terapêutica requer uma consideração cuidadosa dos riscos e benefícios, especialmente devido à variabilidade de respostas individuais e possíveis interações medicamentosas. A abordagem terapêutica deve ser personalizada, levando em consideração a gravidade da manifestação ocular, o quadro clínico geral do paciente e sua tolerância aos medicamentos.

Portanto, o manejo das manifestações oftalmológicas do lúpus exige uma abordagem multidisciplinar. A colaboração estreita entre profissionais de saúde, incluindo reumatologistas e oftalmologistas, é fundamental para um diagnóstico preciso, seleção apropriada de métodos diagnósticos e implementação de um plano de tratamento abrangente. A abordagem multidisciplinar não apenas auxilia no controle da atividade da doença ocular, mas também aborda as possíveis complicações sistêmicas do lúpus. A sinergia entre as diferentes especialidades resulta em um cuidado abrangente e holístico para os pacientes afetados pelas manifestações oculares do lúpus, com o objetivo de preservar a visão e melhorar a qualidade de vida.

OBJETIVO

O objetivo desta revisão sistemática de literatura é compilar, analisar e sintetizar criticamente os estudos científicos disponíveis que abordam a avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus eritematoso sistêmico (LES). Esta revisão visa a proporcionar uma compreensão abrangente das principais características clínicas, métodos diagnósticos avançados, opções de tratamento e abordagem multidisciplinar empregados no contexto das manifestações oculares do LES. Ao fazer isso, esta revisão tem como objetivo fornecer uma base sólida de evidências e conhecimento para aprimorar a identificação precoce, o diagnóstico preciso e o manejo eficaz das complicações oftalmológicas relacionadas ao lúpus.

Metodologia: Esta revisão sistemática de literatura foi conduzida de acordo com as diretrizes do PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, Scielo e Web of Science para identificar estudos relevantes relacionados à avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus eritematoso sistêmico (LES). As buscas foram realizadas nos últimos 10 anos.

Os estudos incluídos nesta revisão atenderam aos seguintes critérios: Investigaram manifestações oftalmológicas em pacientes com LES, abordaram métodos de avaliação clínica, diagnóstico ou tratamento das manifestações oculares do LES; estudos publicados em inglês,

espanhol ou português; incluíram populações de pacientes de qualquer faixa etária e ambos os sexos e incluíram estudos observacionais, ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos de coorte.

Os seguintes critérios foram utilizados para a exclusão de estudos: Estudos que não se concentravam nas manifestações oftalmológicas do LES; estudos que não apresentavam informações relevantes sobre avaliação clínica, diagnóstico ou tratamento ocular; estudos em idiomas diferentes dos mencionados nos critérios de inclusão; relatos de caso isolados ou séries de casos pequenas (menos de 5 casos) e estudos sem acesso completo ao texto, como resumos de conferências.

A extração de dados incluiu informações sobre o título, autores, ano de publicação, métodos de avaliação oftalmológica utilizados, principais achados clínicos e conclusões dos estudos selecionados. A síntese dos dados foi realizada por meio de uma abordagem narrativa, destacando os principais temas relacionados à avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do LES.

Esta revisão sistemática de literatura forneceu uma visão abrangente e atualizada sobre a avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus eritematoso sistêmico. A síntese dos estudos destacou a diversidade de métodos utilizados para avaliação, diagnóstico e tratamento das complicações oculares associadas ao LES. As evidências revisadas contribuem para uma compreensão aprofundada dos desafios e avanços no campo, ressaltando a importância de uma abordagem multidisciplinar e de métodos diagnósticos avançados no cuidado dos pacientes com LES e suas manifestações oftalmológicas.

RESULTADOS

Foram selecionados 15 artigos. As manifestações oftalmológicas no contexto do lúpus eritematoso sistêmico (LES) são notavelmente diversas, refletindo a complexidade da doença. Desde queixas iniciais, como olho seco e fotofobia, até manifestações mais graves como uveíte, retinite e vasculite retiniana, a gama de sintomas oftalmológicos é abrangente. A uveíte, caracterizada por inflamação da úvea, é uma das complicações mais comuns e pode levar a perda visual irreversível. Por outro lado, a retinite associada ao lúpus pode causar distorção visual, escotomas e comprometimento do campo visual, impactando significativamente a qualidade de vida dos pacientes.

A abordagem multidisciplinar na avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus é crucial para um manejo eficaz. A colaboração entre reumatologistas, oftalmologistas e outros profissionais de saúde contribui para um entendimento holístico do paciente e suas complicações. A integração das especialidades permite uma avaliação abrangente do quadro clínico, considerando tanto as manifestações oftalmológicas quanto os aspectos sistêmicos do lúpus. Essa abordagem colaborativa é especialmente evidente no tratamento das uveítes associadas ao lúpus, onde a

combinação de terapias imunossupressoras e anti-inflamatórias demanda uma estratégia coordenada entre os especialistas.

Métodos diagnósticos avançados desempenham um papel crucial na avaliação das manifestações oftalmológicas do LES. A angiografia fluoresceínica proporciona uma visão detalhada do fluxo sanguíneo retiniano, auxiliando na detecção de vasculite e oclusões vasculares. A tomografia de coerência óptica, por sua vez, permite uma análise em camadas das estruturas oculares, revelando alterações sutis na retina e na coróide. Essas técnicas refinadas são especialmente relevantes na identificação precoce de complicações oculares, permitindo uma intervenção terapêutica oportuna e uma melhor gestão da progressão da doença.

As manifestações oftalmológicas não apenas afetam a visão, mas também podem servir como marcadores sensíveis à atividade do lúpus. Flutuações nos sintomas oculares, bem como achados como exsudatos retinianos ou vasculite, podem refletir a atividade sistêmica da doença. Essa relação bidirecional entre as manifestações oftalmológicas e a atividade do LES enfatiza a importância da avaliação oftalmológica regular como parte do monitoramento geral do paciente.

O tratamento das manifestações oftalmológicas do lúpus apresenta desafios complexos devido à variedade de sintomas e à necessidade de um enfoque individualizado. A terapia pode envolver o uso de corticosteróides tópicos, anti-inflamatórios não esteroides ou terapias imunossupressoras, com o objetivo de controlar a inflamação e prevenir danos visuais. A seleção da abordagem terapêutica ideal requer uma avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios, considerando tanto a gravidade das manifestações oftalmológicas quanto os efeitos sistêmicos dos medicamentos utilizados. O tratamento deve ser adaptado às necessidades do paciente e reavaliado periodicamente para otimizar os resultados visuais e a qualidade de vida.

A detecção precoce e o tratamento adequado das manifestações oftalmológicas do lúpus são fundamentais para evitar danos oculares irreversíveis. A intervenção rápida diante de sintomas como fotofobia persistente, visão embaçada ou dor ocular pode evitar a progressão das complicações oculares e preservar a acuidade visual. A prevenção desses danos é especialmente crucial em manifestações como uveíte e vasculite retiniana, que podem levar a complicações severas, incluindo a perda da visão. Ao adotar uma abordagem vigilante e pró-ativa, os profissionais de saúde podem minimizar o impacto negativo das manifestações oftalmológicas do lúpus na qualidade de vida dos pacientes.

O campo da avaliação e tratamento das manifestações oftalmológicas do LES continua a evoluir, impulsionado pela pesquisa e inovação médica. Novos medicamentos e terapias estão sendo desenvolvidos para abordar especificamente as complicações oculares associadas ao lúpus. Além disso, técnicas de imagem avançadas estão sendo refinadas para fornecer uma visão mais precisa das alterações oculares em nível microscópico. Isso representa um avanço significativo na capacidade de diagnosticar e monitorar a progressão das manifestações oftalmológicas. A evolução das terapias

também inclui abordagens personalizadas, que levam em consideração os perfis individuais dos pacientes, como a gravidade das manifestações e os fatores de risco associados.

A inflamação desempenha um papel central na patogênese das manifestações oftalmológicas do LES. A compreensão dos mecanismos inflamatórios subjacentes é crucial para o desenvolvimento de terapias direcionadas e eficazes. A atividade inflamatória é frequentemente responsável pela deterioração das estruturas oculares, levando a danos que podem resultar em perda visual. A identificação de alvos terapêuticos específicos nos processos inflamatórios contribui para abordagens mais eficazes na mitigação dos sintomas e na prevenção de complicações graves. Compreender os fatores que desencadeiam a inflamação ocular no contexto do LES também oferece insights valiosos para estratégias de prevenção e tratamento.

A natureza crônica e potencialmente progressiva das manifestações oftalmológicas do LES destaca a importância da monitorização contínua dos pacientes ao longo do tempo. As avaliações oftalmológicas regulares são essenciais para identificar mudanças sutis nas manifestações e para ajustar o tratamento conforme necessário. Essa vigilância contínua permite a detecção precoce de recorrências ou novas complicações, permitindo intervenções terapêuticas oportunas. Além disso, a monitorização regular contribui para a relação de confiança entre o paciente e o profissional de saúde, fornecendo ao paciente a segurança de que suas preocupações oculares são tratadas de maneira contínua e diligente.

A melhoria da qualidade de vida e da saúde visual é um objetivo central no manejo das manifestações oftalmológicas do LES. Ao preservar a visão e minimizar os efeitos adversos das complicações oculares, os pacientes podem manter uma maior independência e participação nas atividades diárias. A perda visual pode impactar significativamente a capacidade de executar tarefas simples, como dirigir, ler ou reconhecer rostos. Portanto, o foco no controle eficaz das manifestações oftalmológicas não se restringe à saúde física, mas também engloba a saúde emocional e psicossocial dos pacientes, proporcionando-lhes uma melhor qualidade de vida global.

Uma abordagem preventiva desempenha um papel crucial no gerenciamento das manifestações oftalmológicas do lúpus. A conscientização dos pacientes sobre a importância do cuidado ocular regular e a identificação precoce de sintomas sutis podem ajudar a minimizar a progressão das complicações. A educação sobre os riscos associados ao lúpus para a saúde ocular também incentiva a adoção de medidas preventivas, incluindo o uso de óculos de sol e o manejo de fatores de risco, como tabagismo.

O impacto das manifestações oftalmológicas do lúpus na qualidade de vida não deve ser subestimado. A visão é um sentido essencial para a autonomia e a interação social. Manifestações que afetam a visão podem levar a sintomas emocionais, como ansiedade e depressão. Esses fatores emocionais podem influenciar a adesão ao tratamento e a busca por cuidados oftalmológicos regulares. Portanto, a abordagem terapêutica deve ser sensível ao bem-estar emocional dos pacientes.

As diretrizes de tratamento para as manifestações oftalmológicas do LES estão em constante evolução à medida que novas evidências emergem. A pesquisa clínica contínua e a análise crítica dos resultados levam a atualizações regulares das abordagens terapêuticas recomendadas. A incorporação dessas diretrizes atualizadas na prática clínica é essencial para garantir que os pacientes se beneficiem das abordagens mais eficazes e baseadas em evidências.

Além da avaliação clínica tradicional, é importante medir a qualidade de vida relacionada à saúde ocular nos pacientes com lúpus. Questionários e escalas validados podem fornecer insights sobre o impacto subjetivo das manifestações oculares, auxiliando na tomada de decisões terapêuticas. A incorporação da perspectiva do paciente na avaliação oftalmológica permite uma compreensão mais completa dos efeitos das complicações oculares em sua vida diária.

A pesquisa contínua é essencial para avançar no entendimento e tratamento das manifestações oftalmológicas do LES. O desenvolvimento de terapias mais direcionadas, a investigação de biomarcadores específicos e o refinamento de técnicas de imagem representam áreas ativas de pesquisa. A colaboração entre diferentes disciplinas, como reumatologia, oftalmologia e imunologia, é fundamental para explorar novos caminhos terapêuticos e aprofundar nosso conhecimento sobre essa complexa interação entre o lúpus e as manifestações oculares.

Em síntese, esses resultados detalhados destacam a prevenção de danos oculares irreversíveis, a evolução das terapias, o papel da inflamação, a necessidade de monitorização contínua e a melhoria da qualidade de vida como pilares cruciais no manejo das manifestações oftalmológicas do lúpus. Essas considerações ampliam nossa compreensão das complexidades envolvidas na avaliação clínica e oftalmológica dessas complicações, fornecendo informações fundamentais para a prática clínica e a pesquisa futura.

CONCLUSÃO

No âmbito da avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus eritematoso sistêmico (LES), uma compreensão abrangente e multidisciplinar revelou-se crucial para o manejo eficaz das complicações oculares associadas à doença. As manifestações oftalmológicas do LES, que variam desde sintomas sutis até condições mais graves, representam um desafio complexo que demanda uma abordagem holística. A colaboração entre reumatologistas, oftalmologistas e outros profissionais de saúde foi essencial para garantir diagnósticos precisos e planos de tratamento individualizados.

A incorporação de métodos diagnósticos avançados, como angiografia fluoresceínica e tomografia de coerência óptica, permitiu uma visualização detalhada das estruturas oculares, possibilitando intervenções precoces e a monitorização da progressão das complicações. Além disso, a identificação das manifestações oculares como indicadores de atividade do LES destacou a importância de avaliações oftalmológicas regulares no acompanhamento da doença.

No que diz respeito ao tratamento, a complexidade das manifestações oftalmológicas do LES trouxe consigo desafios consideráveis. A evolução das terapias e a pesquisa contínua forneceram abordagens mais eficazes para abordar tanto a inflamação ocular quanto os danos irreversíveis. A prevenção de complicações graves e a melhoria da qualidade de vida dos pacientes emergiram como objetivos centrais, enfatizando a importância da educação dos pacientes e do foco na saúde emocional.

Por fim, a avaliação clínica e oftalmológica das manifestações do lúpus transcendeu a análise física e técnica, incorporando considerações emocionais e psicossociais para proporcionar uma abordagem completa e centrada no paciente. À medida que a pesquisa continua a explorar novos horizontes, é imperativo que a abordagem preventiva, a atualização das diretrizes de tratamento, a avaliação da qualidade de vida ocular e as perspectivas futuras na pesquisa sejam consideradas em conjunto para garantir um cuidado abrangente e informado no âmbito das manifestações oftalmológicas do lúpus.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. TANI C, Elefante E, Arnaud L, et al. Rare clinical manifestations in systemic lupus erythematosus: a review on frequency and clinical presentation. *Clin Exp Rheumatol.* 2022;40 Suppl 134(5):93-102. doi:10.55563/clinexprheumatol/jrz47c
2. LUBOŃ W, Luboń M, Kotyla P, Mrukwa-Kominek E. Understanding Ocular Findings and Manifestations of Systemic Lupus Erythematosus: Update Review of the Literature. *Int J Mol Sci.* 2022;23(20):12264. Published 2022 Oct 14. doi:10.3390/ijms232012264
3. SÈVE P, Pacheco Y, Durupt F, et al. Sarcoidosis: A Clinical Overview from Symptoms to Diagnosis. *Cells.* 2021;10(4):766. Published 2021 Mar 31. doi:10.3390/cells10040766
4. ABDEL-ATY A, Gupta A, Del Priore L, Kombo N. Management of noninfectious scleritis. *Ther Adv Ophthalmol.* 2022;14:25158414211070879. Published 2022 Jan 21. doi:10.1177/25158414211070879
5. GEORGIN-Lavialle S, Terrier B, Guedon AF, et al. Further characterization of clinical and laboratory features in VEXAS syndrome: large-scale analysis of a multicentre case series of 116 French patients. *Br J Dermatol.* 2022;186(3):564-574. doi:10.1111/bjd.20805
6. SHOUGHY SS, Tabbara KF. Ocular findings in systemic lupus erythematosus. *Saudi J Ophthalmol.* 2016;30(2):117-121. doi:10.1016/j.sjopt.2016.02.001
7. AL-GHAMDI AA. Eye and Rheumatology. In: Almoallim H, Cheikh M, eds. *Skills in Rheumatology.* Singapore: Springer; January 6, 2021. 419-428.
8. CHOUDHARY MM, Hajj-Ali RA, Lowder CY. Gender and ocular manifestations of connective tissue diseases and systemic vasculitides. *J Ophthalmol.* 2014;2014:403042. doi:10.1155/2014/403042
9. ARRICO L, Abbouda A, Abicca I, Malagola R. Ocular Complications in Cutaneous Lupus Erythematosus: A Systematic Review with a Meta-Analysis of Reported Cases. *J Ophthalmol.* 2015;2015:254260. doi:10.1155/2015/254260

- 10.SAFARI S, Weppelmann TA. Lupus-Induced Myopic Shift. *Cureus*. 2022;14(3):e22961. Published 2022 Mar 8. doi:10.7759/cureus.22961
- 11.URIBE-REINA P, Muñoz-Ortiz J, Cifuentes-González C, et al. Ocular Manifestations in Colombian Patients with Systemic Rheumatologic Diseases. *Clin Ophthalmol*. 2021;15:2787-2802. Published 2021 Jun 28. doi:10.2147/OPTH.S306621
- 12.THERKILDSEN P, de Thurah A, Faurschou M, et al. A nationwide study of ocular manifestations leading to hospital contacts among patients with giant cell arteritis. *Semin Arthritis Rheum*. 2022;56:152071. doi:10.1016/j.semarthrit.2022.152071
- 13.BASHIRI H, Karimi N, Mostafaei S, Baghdadi A, Nejadhosseinian M, Faezi ST. Retinopathy in newly-diagnosed systemic lupus erythematosus: should we screen for ocular involvement?. *BMC Rheumatol*. 2021;5(1):34. Published 2021 Oct 1. doi:10.1186/s41927-021-00203-5
- 14.USHIO Y, Wakiya R, Kameda T, et al. Systemic lupus erythematosus with various clinical manifestations in a patient with hereditary angioedema: a case report. *Allergy Asthma Clin Immunol*. 2022;18(1):84. Published 2022 Sep 18. doi:10.1186/s13223-022-00725-8
- 15.LEE JH, Jeon HW, Moon SJ, Lee MY. Treatment of Various Ocular Manifestation of Systemic Lupus Erythematosus with Therapeutic Plasma Exchange. *J Clin Med*. 2022;11(22):6632. Published 2022 Nov 9. doi:10.3390/jcm11226632