

## **CITOMEGALOVÍRUS COMO FATOR CAUSAL NA UVEÍTE ANTERIOR**

**Ana Laura Carvalho Almeida**

Universidade Evangélica de Goiás – Goiás

**Paula Lorryayne Vinhal**

Universidade Evangélica de Goiás – Goiás

**Giovana Rodrigues Batista**

Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo

**Otavio Samuel Tassi Inocente**

Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo

**Albino Inocente Neto**

Universidade Anhembi Morumbi – São Paulo

**Ana Carolina de Lima Lopes Névoa**

Universidade de Rio Verde (UNIRV) – Goiás

**Hugo Ferreira Pires Pascoal**

Instituto de Olhos de Goiânia – Goiás

**Laura Leme de Araujo Rodrigues da Silva**

Universidade Santo Amaro (UNISA) – São Paulo

**Gabriely Gomides Couto de Deus**

IMEPAC Centro Universitário – Minas Gerais

### **1 INTRODUÇÃO**

O citomegalovírus (CMV) é um vírus da família Herpesviridae, amplamente disseminado na população mundial. Estima-se que até 80% dos indivíduos sejam portadores do vírus, que pode permanecer latente durante anos, sendo reativado principalmente em condições de imunossupressão. O CMV é uma das principais causas de infecções congênitas e oportunistas em pacientes imunocomprometidos, particularmente em indivíduos com HIV/AIDS, receptores de transplantes e pacientes em tratamentos imunossupressores. Embora a infecção por CMV seja, na maioria dos casos, assintomática ou leve em indivíduos imunocompetentes, ela pode se manifestar em indivíduos imunocomprometidos ou quando o vírus é reativado e afetar diversos órgãos, incluindo os olhos, causando complicações oculares graves como a uveíte anterior. (CARMICHAEL, 2011).

---



A transmissão do CMV ocorre por contato direto com fluidos corporais infectados, como saliva, urina, sangue, sêmen, secreções cervicais e leite materno. Além disso, o vírus pode ser transmitido verticalmente durante a gravidez ou por meio de transplantes de órgãos e transfusões sanguíneas. No ambiente ocular, o CMV tem o potencial de causar infecções graves, como retinite e uveíte anterior, sendo esta última o foco desta revisão. (CHIANG et al., 2023).

Do ponto de vista ocular, o CMV afeta principalmente as células endoteliais e a camada epitelial da íris e do corpo ciliar, levando à destruição celular e inflamação. Isso pode resultar em complicações como endotelite e hipertensão ocular, que podem evoluir para glaucoma se não tratadas adequadamente (WONG et al., 2020). A dificuldade no diagnóstico precoce da uveíte anterior por CMV se deve, em parte, à semelhança clínica com outras formas virais de uveíte, o que ressalta a importância de uma abordagem diagnóstica precisa.

A infecção ocular pelo CMV pode ocorrer de duas formas principais: como retinite, caracterizada por inflamação da retina, e como uveíte anterior, onde a inflamação se restringe ao segmento anterior do olho. Nos casos de uveíte anterior por CMV, a infecção pode se apresentar com sintomas como dor ocular, fotofobia, visão turva e aumento da pressão intraocular (FENG et al., 2023). A condição pode ser subdiagnosticada em pacientes imunocompetentes, uma vez que os sinais e sintomas podem se sobrepor aos de outras causas de uveíte.

A uveíte anterior é uma inflamação da camada anterior da úvea, que inclui a íris e o corpo ciliar. Essa condição pode ser causada por uma variedade de fatores, incluindo traumas, doenças autoimunes e infecções, como as de origem viral. Entre os agentes virais, além do CMV, destaca-se o vírus da herpes simples (HSV) e o vírus da varicela-zóster (VZV), que também podem causar uveíte anterior (BABU et al., 2020). No entanto, o CMV tem sido apontado como uma das causas mais prevalentes de uveíte anterior, especialmente em pacientes imunocomprometidos.

Epidemiologicamente, o CMV está presente em todos os continentes, mas a prevalência varia de acordo com fatores socioeconômicos e geográficos. Regiões com menor acesso a cuidados médicos e saneamento básico tendem a apresentar taxas mais altas de infecção (DOS REIS et al., 2021). A uveíte anterior relacionada ao CMV pode ocorrer tanto em pacientes imunocompetentes quanto em imunocomprometidos, embora sua prevalência seja significativamente maior no segundo grupo.

Os avanços no diagnóstico da uveíte anterior por CMV incluem a análise do humor aquoso por meio de PCR (reação em cadeia da polimerase), que permite a detecção direta do DNA viral (GOZZI et al., 2022). Essa técnica tem se mostrado eficaz para diferenciar a infecção por CMV de outras causas virais, como rubéola e HSV, permitindo um tratamento mais direcionado e eficaz.

Assim, esta revisão tem como objetivo explorar os mecanismos pelos quais o CMV pode causar uveíte anterior, discutir os desafios diagnósticos e terapêuticos associados a essa condição e apresentar



as abordagens mais recentes para o manejo da uveíte anterior por CMV com base em uma análise detalhada da literatura científica disponível.

## 2 OBJETIVO

Assim, esta revisão tem como objetivo explorar os mecanismos pelos quais o CMV pode causar uveíte anterior, discutir os desafios diagnósticos e terapêuticos associados a essa condição e apresentar as abordagens mais recentes para o manejo da uveíte anterior por CMV com base em uma análise detalhada da literatura científica disponível.

## 3 METODOLOGIA

Para a elaboração da presente revisão de literatura, foram seguidos procedimentos rigorosos de pesquisa e seleção de estudos científicos relevantes. Primeiramente, buscou-se uma ampla gama de artigos que abordassem a relação entre o citomegalovírus (CMV) e a uveíte anterior, com foco nas publicações mais recentes e em artigos amplamente citados.

As bases de dados utilizadas incluíram “US National Library of Medicine” (PubMed), Scopus e Web of Science, com a combinação de palavras-chave como "Cytomegalovirus", "Anterior Uveitis", "Diagnosis" e "Treatment", que constam na plataforma DeCS (Descritores em Ciências da Saúde).

A seleção dos artigos foi realizada com base em critérios de inclusão que priorizavam estudos que discutiam o papel do CMV na uveíte anterior, bem como os desafios diagnósticos e terapêuticos envolvidos. Além disso, a busca foi limitada a artigos publicados entre 2010 e 2024. Foram incluídos estudos clínicos, revisões de literatura, meta-análises e estudos experimentais que abordassem a relação entre o CMV e a uveíte anterior. No total, 18 artigos foram selecionados para compor esta revisão, com ênfase em estudos que fornecessem evidências claras sobre os mecanismos patológicos, métodos diagnósticos e abordagens terapêuticas para a uveíte anterior causada por CMV. Foram descartados artigos de opinião, editoriais, resumos de conferências e estudos que não cumprissem os padrões metodológicos determinados. Esses critérios foram definidos para assegurar que a revisão fosse abrangente, rigorosa e pertinente ao campo de pesquisa.

Após a triagem inicial, os estudos foram analisados detalhadamente, focando-se em três principais áreas: os mecanismos patogênicos envolvidos na relação entre o CMV e a uveíte anterior, os desafios clínicos para o diagnóstico preciso dessa condição, e as abordagens terapêuticas emergentes, incluindo o uso de antivirais e imunomoduladores. Estudos mais recentes e de maior impacto, como os de Akhavanrezayat et al. (2024), Babu et al. (2020) e Chiang et al. (2023), foram priorizados para garantir a inclusão das mais recentes descobertas e consensos na área.

Dessa maneira, o objetivo da revisão consistiu em explorar os mecanismos pelos quais o CMV pode causar uveíte anterior e a relação entre as duas condições, discutir os desafios diagnósticos e



terapêuticos associados a essa condição e apresentar as abordagens mais recentes para o manejo da uveíte anterior por CMV com base em uma análise detalhada da literatura científica disponível.

#### 4 DESENVOLVIMENTO

A uveíte anterior é uma inflamação que afeta a parte frontal do olho, mais especificamente a íris e o corpo ciliar. Essa condição pode ser causada por diversos fatores, incluindo traumas, doenças autoimunes e infecções, sendo uma das causas mais comuns as infecções virais, como as causadas pelo citomegalovírus (CMV), herpes simples (HSV) e varicela-zóster (VZV) (BABU et al., 2020). Além disso, a uveíte anterior também pode se manifestar de forma isolada ou em associação com doenças sistêmicas. No contexto anatômico, a úvea é a camada vascular do olho, que inclui a íris, o corpo ciliar e a coroide, sendo responsável pelo suprimento de sangue para as estruturas oculares internas (AKHAVANREZAYAT et al., 2024).

Do ponto de vista anatômico, a íris, situada na parte mais anterior da úvea, controla a quantidade de luz que entra no olho, ajustando o diâmetro da pupila. Já o corpo ciliar, também parte da úvea, é responsável pela produção do humor aquoso, líquido que nutre a córnea e o cristalino, além de regular a pressão intraocular. A inflamação gerada pelo vírus causa disfunção na barreira hemato-aquosa, permitindo a infiltração de células inflamatórias e mediadores inflamatórios no segmento anterior do olho. Além disso, essa inflamação dessas estruturas pode levar a sintomas como dor ocular, fotofobia e visão embaçada, sendo a hipertensão ocular uma complicação comum, especialmente em casos de uveíte anterior causada por infecções virais (TOUHAMI et al., 2018; DOS REIS et al., 2021; CARMICHAEL, 2011).

Em relação à infecção por CMV, essa se destaca como uma causa significativa de uveíte anterior, particularmente em pacientes imunocomprometidos. No entanto, estudos recentes sugerem que pacientes imunocompetentes também podem ser afetados por essa condição (DOS REIS et al., 2021). A infecção ocular pelo CMV tende a provocar inflamação crônica e de difícil controle, o que pode resultar em complicações como o glaucoma secundário se não tratada adequadamente, devido ao aumento da pressão intraocular resultante da inflamação. Esse cenário reforça a importância de um diagnóstico preciso e da escolha do tratamento antiviral apropriado. (CHIANG et al., 2023; YE, Z. et al., 2023).

A uveíte anterior causada pelo citomegalovírus (CMV) apresenta desafios diagnósticos consideráveis, principalmente devido à semelhança dos seus sinais clínicos com outras formas de uveítes virais, como as causadas pelos vírus da herpes simples (HSV) e varicela-zóster (VZV). Por esse motivo, destaca-se a importância de estabelecer critérios de classificação para a uveíte anterior causada pelo citomegalovírus (CMV). A distinção entre essas etiologias é crucial, pois cada uma exige uma abordagem terapêutica específica. Os sintomas mais comuns incluem dor ocular, fotofobia, visão



turva e aumento da pressão intraocular, mas a sobreposição desses sinais com outras causas torna o diagnóstico clínico isolado uma tarefa complexa. O reconhecimento precoce da etiologia viral é essencial para a escolha do tratamento antiviral adequado e para a prevenção de complicações, como o glaucoma. (BABU et al., 2020; SUN GROUP et al., 2021).

Os critérios de classificação incluem aspectos clínicos, laboratoriais e de imagem que ajudam na identificação da etiologia viral da uveíte anterior. Uma das principais ferramentas utilizadas no diagnóstico da uveíte anterior por CMV é a análise do humor aquoso por meio da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR). Esse método permite a detecção direta do DNA viral no humor aquoso, sendo considerado o padrão-ouro para confirmar a infecção por CMV. No entanto, a realização desse exame requer infraestrutura laboratorial especializada, o que pode não estar amplamente disponível em todos os centros oftalmológicos. A dificuldade no acesso a esses recursos laboratoriais pode atrasar o diagnóstico e, conseqüentemente, o início do tratamento, exacerbando o risco de complicações oculares graves. Além disso, a avaliação da resposta ao tratamento antiviral, incluindo o uso de medicamentos como valganciclovir e ganciclovir, é uma parte integral da classificação, uma vez que a eficácia do tratamento pode indicar a presença de infecção ativa pelo CMV. (CUNNINGHAM et al., 2015; DOS REIS et al., 2021; SUN GROUP et al., 2021; GOZZI et al., 2022).

Além do PCR, outros métodos diagnósticos têm sido empregados para auxiliar na identificação do CMV como agente etiológico da uveíte anterior. A citologia do humor aquoso pode revelar a presença de células inflamatórias específicas, como linfócitos e macrófagos, que são indicativas de uma resposta imune ao vírus. No entanto, esses achados não são exclusivos para o CMV, podendo ocorrer em outras infecções virais ou mesmo em doenças autoimunes (CHIANG et al., 2023). L. DE SIMONE et al. (2018) avaliaram a eficácia do "aqueous tap" (punção do humor aquoso) para o diagnóstico rápido da uveíte anterior causada pelo citomegalovírus (CMV) na experiência "Reggio Emilia". Entre os pacientes avaliados, a detecção do DNA viral foi significativa e permitiu a distinção entre a uveíte anterior causada por CMV e outras etiologias virais. Os resultados mostraram que essa técnica, juntamente com a análise do líquido coletado por PCR, permite a confirmação eficiente do DNA viral em pacientes com suspeita de uveíte anterior por CMV, diferenciando-a de outras causas virais. Além de ser um procedimento seguro com baixo índice de complicações, o diagnóstico precoce é fundamental para iniciar o tratamento antiviral adequado, prevenindo complicações graves como glaucoma e perda de visão. O estudo concluiu que a combinação do "aqueous tap" com técnicas moleculares representa uma abordagem promissora para o manejo clínico da uveíte anterior por CMV, melhorando os desfechos clínicos e a qualidade de vida dos pacientes.

A tomografia de coerência óptica (OCT) da íris também tem sido usada como uma ferramenta complementar, permitindo a visualização de alterações estruturais na íris e no ângulo da câmara



anterior, que podem sugerir a presença de inflamação viral (PATRICIA ESCRIBANO LOPEZ; JACOBO, 2022).

Outra dificuldade no diagnóstico da uveíte anterior por CMV reside no fato de que muitos pacientes podem ser assintomáticos ou apresentar apenas sintomas leves no início da infecção. Em alguns casos, a infecção ocular pode ser subclínica, dificultando o diagnóstico precoce e permitindo que o vírus cause danos progressivos à estrutura ocular antes que o tratamento seja iniciado. Além disso, a infecção por CMV pode ocorrer tanto em pacientes imunocomprometidos quanto em imunocompetentes, o que amplia o espectro de apresentação clínica e contribui para a variabilidade diagnóstica (LA DISTIA NORA et al., 2022).

Por fim, a confirmação do diagnóstico de uveíte anterior por CMV exige uma combinação de achados clínicos, laboratoriais e de imagem. Embora o PCR seja uma ferramenta valiosa, ele deve ser interpretado à luz dos sinais clínicos e de outros exames complementares. A dificuldade no diagnóstico diferencial com outras causas virais de uveíte exige uma abordagem multidisciplinar, envolvendo oftalmologistas, virologistas e imunologistas para otimizar o manejo do paciente e prevenir complicações oculares graves, como o glaucoma secundário (FENG et al., 2023).

O estudo de Dos Reis et al. (2021) investigou o citomegalovírus (CMV) como possível agente subestimado de uveíte anterior hipertensiva e endotelite em pacientes imunocompetentes no Brasil. Foram analisados 43 pacientes com uveíte anterior e pressão intraocular elevada, e o teste de PCR detectou a presença de CMV em 30,2% dos casos, sugerindo que o vírus pode ser subdiagnosticado nessas condições, mesmo em indivíduos sem imunossupressão.

A pesquisa também revelou que 76,9% dos pacientes com CMV apresentaram uma elevação significativa da pressão intraocular (superior a 30 mmHg), indicando que o vírus pode desempenhar um papel no desenvolvimento de glaucoma secundário, e 38,5% tiveram endotelite corneana, reforçando a necessidade de considerar infecções virais no diagnóstico diferencial de inflamações oculares. A maioria dos pacientes positivos era do sexo masculino, correspondendo a 69,2% dos casos. (DOS REIS et al., 2021).

Os mecanismos imunológicos que envolvem a resposta ao CMV na uveíte anterior são complexos e incluem a ativação de linfócitos T e a produção de citocinas inflamatórias, como a interleucina-6 (IL-6) e o fator de necrose tumoral-alfa (TNF- $\alpha$ ). Estudos sugerem que a presença do CMV no humor aquoso de pacientes com uveíte anterior ativa a resposta imune local, resultando na inflamação persistente (ZHANG et al., 2023). Além disso, a presença de anticorpos antivirais e o aumento da carga viral no humor aquoso podem estar associados à severidade dos sintomas (GOZZI et al., 2022).

O tratamento da uveíte anterior causada pelo citomegalovírus (CMV) é amplamente baseado no uso de antivirais, com destaque para o ganciclovir. La Distia Nora et al. (2022) realizaram uma



revisão sistemática e meta-análise de 763 pacientes com uveíte anterior por CMV, onde o uso de ganciclovir tópico foi relatado como eficaz em 70% dos casos. Em contrapartida, Takhar et al. (2019) conduziram um estudo randomizado comparando ganciclovir tópico com valganciclovir oral, demonstrando que o tratamento tópico teve uma taxa de sucesso de 62%, o que foi inferior à eficácia do valganciclovir oral. Esses achados indicam que, embora o ganciclovir tópico seja útil, o tratamento oral pode proporcionar melhores resultados em termos de resolução da inflamação.

O valganciclovir, um antiviral amplamente utilizado, também foi avaliado em diferentes estudos. Wong et al. (2020) investigaram a eficácia do valganciclovir em pacientes com uveíte anterior por CMV e hipertensão intraocular descontrolada, envolvendo 53 pacientes, dos quais 70% tiveram sucesso no controle da pressão ocular. Similarmente, Takhar et al. (2019) relataram que o valganciclovir oral teve uma taxa de sucesso de 78% no controle da inflamação ocular. Esses resultados sugerem que o tratamento sistêmico com valganciclovir pode ser particularmente eficaz em casos graves, principalmente quando a hipertensão ocular está presente.

Além dos antivirais convencionais, Tsui et al. (2019) exploraram o uso de letermovir para o manejo da uveíte anterior associada ao CMV. Este agente, tradicionalmente utilizado na profilaxia do CMV em pacientes imunocomprometidos, foi testado em 35 pacientes com uveíte anterior. Os resultados mostraram uma melhora clínica significativa em 80% dos pacientes, com controle da inflamação e da pressão intraocular em 90% dos casos, sugerindo que o letermovir pode ser uma alternativa promissora para pacientes com resistência ou intolerância a outros antivirais.

Os corticosteroides, frequentemente usados no manejo da inflamação ocular, também desempenham um papel no tratamento da uveíte anterior por CMV. Akhavanrezayat et al. (2024) discutiram o uso de corticosteroides em combinação com antivirais para evitar a reativação viral. Seu estudo destacou que 25% dos pacientes tratados apenas com corticosteroides apresentaram piora clínica devido à reativação do CMV, enquanto a combinação com antivirais foi eficaz em reduzir a inflamação sem exacerbar a infecção viral. Isso reforça a importância da terapia combinada em certos casos.

Feng et al. (2023) forneceram uma visão abrangente dos tratamentos disponíveis para uveítes virais, incluindo a importância do uso de antivirais sistêmicos como valganciclovir e fármacos tópicos como ganciclovir. Eles relataram que cerca de 85% dos pacientes tratados com valganciclovir apresentaram melhora significativa, destacando a eficácia desse antiviral no controle da inflamação ocular e na prevenção de recorrências. Adicionalmente, o estudo enfatiza o papel de diagnósticos precisos utilizando PCR para identificar o CMV como agente etiológico, o que é essencial para direcionar o tratamento apropriado.

A imunomodulação também é um aspecto importante no manejo da uveíte anterior. Zhang et al. (2023) discutiram os mecanismos imunológicos envolvidos na uveíte anterior por CMV, sugerindo



que a inflamação ocular pode ser exacerbada por respostas imunológicas inadequadas. Nesse sentido, o controle da resposta imune pode ser crucial para evitar complicações graves. Akhavanrezayat et al. (2024) também discutem o papel de terapias imunomoduladoras, que podem ser combinadas com antivirais em casos de inflamação persistente ou recorrente.

Estudos de longo prazo, como o realizado por Touhami et al. (2018), também forneceram insights valiosos sobre os desfechos clínicos em pacientes com uveíte anterior por CMV. Em uma coorte de 98 pacientes, 65% responderam bem ao tratamento antiviral inicial, mas 20% apresentaram recorrência da infecção dentro de dois anos. Este estudo reforça a necessidade de acompanhamento contínuo e monitoramento da pressão intraocular, especialmente em pacientes com recorrências frequentes.

No geral, os estudos discutidos indicam que a escolha do tratamento para a uveíte anterior causada pelo CMV deve ser personalizada, levando em consideração fatores como gravidade da inflamação, controle da pressão intraocular e risco de recorrência. A combinação de antivirais com imunossuppressores, quando indicada, pode oferecer um controle mais eficaz da doença, embora o monitoramento cuidadoso dos efeitos adversos, especialmente em tratamentos prolongados, seja fundamental para garantir a segurança dos pacientes.

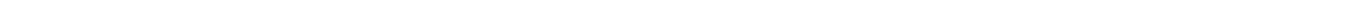
## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que a uveíte anterior causada pelo citomegalovírus (CMV) representa um desafio clínico significativo, tanto em termos de diagnóstico quanto de manejo terapêutico, especialmente devido à sua associação com o aumento da pressão intraocular e o risco de glaucoma secundário. A semelhança dos sinais clínicos entre uveítes virais dificulta a identificação precoce da etiologia, exigindo a utilização de exames laboratoriais como o PCR para a detecção do DNA viral no humor aquoso. A importância de um diagnóstico preciso é amplificada pelo risco de complicações graves, como o glaucoma, que pode se desenvolver em pacientes com hipertensão intraocular associada à infecção pelo CMV.

O tratamento antiviral, especialmente com valganciclovir e ganciclovir, tem se mostrado eficaz no controle da inflamação ocular, com taxas de sucesso variando entre 62% e 78%, conforme relatado em diferentes estudos. O uso de antivirais tópicos, embora útil, parece ser inferior ao tratamento sistêmico em termos de eficácia na resolução da inflamação. Além disso, agentes como o letermovir emergem como alternativas promissoras, particularmente em pacientes com resistência ou intolerância a tratamentos antivirais convencionais. O manejo adequado da uveíte anterior por CMV requer uma abordagem personalizada, que considere a gravidade do quadro e o controle da pressão intraocular, principalmente nos casos mais graves.



Por fim, destaca-se a importância da combinação de terapias antivirais com corticosteroides ou imunomoduladores em determinados casos, visando minimizar a inflamação sem exacerbar a reativação viral. Embora a resposta inicial ao tratamento seja positiva na maioria dos pacientes, a recorrência da infecção é uma preocupação constante, exigindo acompanhamento regular e monitoramento dos pacientes ao longo do tempo. Dessa forma, a terapia contínua e personalizada, aliada a um diagnóstico precoce e preciso, são fundamentais para a prevenção de complicações e a melhora dos desfechos clínicos em longo prazo.





## REFERÊNCIAS

- AKHAVANREZAYAT, A. et al. The Role of Corticosteroids and Immunomodulatory Therapy in the Management of Infectious Uveitis. *Ocular Immunology and Inflammation*, v. 32, n. 8, p. 1832–1843, 8 fev. 2024.
- BABU, K. et al. Viral anterior uveitis. *Indian Journal of Ophthalmology*, v. 68, n. 9, p. 1764, 2020.
- CARMICHAEL, A. Cytomegalovirus and the eye. *Eye*, v. 26, n. 2, p. 237–240, 16 dez. 2011.
- CHIANG, W.-Y. et al. Cytomegalovirus Uveitis: Taiwan expert consensus. *Journal of the Formosan Medical Association*, mar. 2023.
- CUNNINGHAM, E. T. et al. Cytomegalovirus Retinitis and Uveitis. *Ocular Immunology and Inflammation*, v. 23, n. 5, p. 359–361, 3 set. 2015.
- DOS REIS, C. et al. Cytomegalovirus as a possibly overlooked agent of hypertensive anterior uveitis and endotheliitis in immunocompetent patients in Brazil. *Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo*, v. 63, 2021.
- FENG, Y. et al. Viral Anterior Uveitis: A Practical and Comprehensive Review of Diagnosis and Treatment. *Ocular Immunology and Inflammation*, v. 32, n. 8, p. 1804–1818, 20 out. 2023.
- GOZZI, F. et al. Aqueous Humor Analysis in Overlapping Clinical Diagnosis of Cytomegalovirus and Rubella Virus Anterior Uveitis. *Medicina*, v. 58, n. 8, p. 1054, 4 ago. 2022.
- L. DE SIMONE et al. Aqueous tap and rapid diagnosis of cytomegalovirus anterior uveitis: the Reggio Emilia experience. *Graefe s Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, v. 257, n. 1, p. 181–186, 3 nov. 2018.
- LA DISTIA NORA, R. et al. Clinical characteristics and treatment outcomes of cytomegalovirus anterior uveitis and endotheliitis: A systematic review and meta-analysis. *Survey of Ophthalmology*, v. 67, n. 4, p. 1014–1030, 2022.
- PATRICIA ESCRIBANO LOPEZ; JACOBO, J. Iridian anterior segment OCT in rubella uveitis syndrome and cytomegalovirus anterior uveitis: a comparative study. *Graefe s Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology*, v. 260, n. 11, p. 3647–3655, 16 jun. 2022.
- SUN GROUP, S. OF U. N. W. G. Classification Criteria for Cytomegalovirus Anterior Uveitis. *American Journal of Ophthalmology*, v. 228, p. 89–95, ago. 2021.
- TAKHAR, J. et al. A double masked randomised 4-week, placebo-controlled study in the USA, Thailand and Taiwan to compare the efficacy of oral valganciclovir and topical 2% ganciclovir in the treatment of cytomegalovirus anterior uveitis: study protocol. *BMJ Open*, v. 9, n. 12, p. e033175–e033175, 1 dez. 2019.
- TOUHAMI, S. et al. Cytomegalovirus Anterior Uveitis: Clinical Characteristics and Long-term Outcomes in a French Series. *American Journal of Ophthalmology*, v. 194, p. 134–142, out. 2018.
- TSUI, E. et al. Letermovir for the Management of Cytomegalovirus-associated Uveitis. *Ocular Immunology and Inflammation*, v. 29, n. 1, p. 169–174, 22 out. 2019.
-



WONG, M. O. M.; YU, A. H. Y.; CHAN, C. K. M. Efficacy and safety of oral valganciclovir in cytomegalovirus anterior uveitis with uncontrolled intraocular pressure. *British Journal of Ophthalmology*, v. 105, n. 12, p. 1666–1671, 3 out. 2020.

YE, Z. et al. Overview and update on cytomegalovirus-associated anterior uveitis and glaucoma. *Frontiers in Public Health*, v. 11, 1 mar. 2023.

ZHANG, J. et al. Cytomegalovirus Anterior Uveitis: Clinical Manifestations, Diagnosis, Treatment, and Immunological Mechanisms. *Viruses*, v. 15, n. 1, p. 185–185, 9 jan. 2023.

