




Uso de implante intravítreo de dexametasona associado ou não à terapia anti-VEGF no edema macular diabético: eficácia e segurança

Use of intravitreal dexamethasone implant associated or not with anti-VEGF therapy in diabetic macular edema: efficacy and safety

Joice Rodrigues Rachid Amin^{*1}, Welton Gomes de Paula¹, Lucas Assis Costa²

RESUMO

Introdução: O edema macular diabético (EMD) é caracterizado por exsudação na mácula e danos na microvasculatura retiniana. Estima-se que 30% dos pacientes diabéticos evoluem com EMD. Atualmente, a terapia antifator de crescimento endotelial vascular (Anti-VEGF) é primeira linha, porém o implante intravítreo de dexametasona tem mostrado potenciais benefícios. **Métodos:** Buscou-se no PubMed, Cochrane e Embase os descritores “Diabetic Macular Edema”; “Therapy”; “Diabetic Retinopathy”, com o objetivo de avaliar a eficácia e segurança da dexametasona comparada à injeção de anti-VEGF e à terapia dupla no EMD. **Resultados:** Foram selecionados 445 estudos, triados pelo título, resumo e leitura completa (n=5). **Discussão:** Pacientes tratados com dexametasona não apresentaram melhora significativa na acuidade visual melhor corrigida (BCVA) em comparação com os tratados com Ranibizumab em 4 meses. Entretanto, houve diferença significativa na redução da espessura foveal central (CFT) média e na espessura macular central (CMT) média no grupo de dexametasona em relação ao grupo de anti-VEGF em dois estudos. Em outro ensaio clínico, a proporção de melhora no BCVA após 2 anos foi similar entre pacientes tratados somente com dexametasona e somente com anti-VEGF, porém o primeiro grupo teve significativamente menos tratamentos durante o período de 5 anos. Ainda, o uso de dexametasona reduziu o número de injeções intravítreas após 12 meses em comparação com Ranibizumab e Aflibercept. Por fim, pacientes em terapia dupla obtiveram melhora de BCVA e redução significativa da CFT após 12 meses, em comparação com o uso isolado de Ranibizumabe. Os efeitos adversos do tratamento com dexametasona foram aumento da pressão intraocular (PIO) e catarata. **Conclusão:** O uso de dexametasona para tratamento de EMD, em monoterapia ou terapia dupla, apresentou eficácia na redução da CFT em relação ao anti-VEGF isolado. Apesar dos efeitos colaterais locais, o implante intravítreo de dexametasona demonstrou segurança e redução na necessidade de injeções, melhorando a adesão ao tratamento.

Palavras-chave: Edema macular diabético; Terapia; Retinopatia diabética.

¹ Faculdade de Minas (FAMINAS-BH), Belo Horizonte, MG, Brasil.

² Instituto de Olhos Ciências Médicas de Minas Gerais (IOCM), Belo Horizonte, MG, Brasil.

Editor Associado Responsável:

Fernanda Belga Ottoni Porto
INRET Clínica e Centro de Pesquisa.
Belo Horizonte, MG, Brasil.

Autor Correspondente:

Joice Rodrigues Rachid Amin
Faculdade de Minas (FAMINAS-BH),
Minas Gerais, MG, Brasil.
E-mail: joicerachid@hotmail.com

Fontes apoiadoras:

Não há.

Conflito de Interesse:

Não há.

Recebido em: 29 Agosto 2025.

Aprovado em: 21 Setembro 2025.

Data de Publicação: 17 Março 2026.

DOI: 10.5935/2238-3182.2025e35125

ABSTRACT

Introduction: Diabetic macular edema (DME) is characterized by macular exudation and damage to retinal microvasculature. It is estimated that 30% of diabetic patients develop DME during the course of the disease. Currently, Anti-vascular endothelial growth factor therapy (Anti-VEGF) is first-line for DME; however, intravitreal dexamethasone implant has shown potential benefits. **Methods:** PubMed, Cochrane, and Embase were searched using the keywords "Diabetic Macular Edema," "Therapy," and "Diabetic Retinopathy" to evaluate the efficacy and safety of intravitreal dexamethasone implant compared to anti-VEGF injection and dual therapy in DME. **Results:** A total of 445 studies were identified, screened by title, abstract and full-text (n = 5). **Discussion:** Patients treated with intravitreal dexamethasone implant did not show significant improvement in best-corrected visual acuity (BCVA) compared to those treated with Ranibizumab over 4 months. However, there was a significant difference in the reduction in mean central foveal thickness (CFT) and mean central macular thickness (CMT) in the dexamethasone intravitreal implant group compared to the anti-VEGF group in two studies. In another clinical trial, the proportion of BCVA improvement after 2 years was similar between only intravitreal dexamethasone implant-treated patients and only anti-VEGF-treated patients, but the first group required significantly fewer treatments over a 5-year period. Moreover, intravitreal dexamethasone implant use reduced the number of intravitreal injections after 12 months compared to Ranibizumab and Aflibercept. Finally, patients receiving dual therapy experienced BCVA improvement and significant CFT reduction after 12 months compared to those treated with Ranibizumab alone. Adverse effects of intravitreal dexamethasone implant treatment included increased intraocular pressure (IOP) and cataracts. **Conclusion:** Intravitreal dexamethasone implant use for DME treatment, either as monotherapy or dual therapy, demonstrated efficacy in reducing CFT compared to isolated anti-VEGF therapy. Despite local side effects, intravitreal dexamethasone implant showed safety and reduced injection frequency, potentially enhancing DME treatment adherence.

Keywords: Diabetic macular edema; Therapy; Diabetic retinopathy.

INTRODUÇÃO

O edema macular diabético (EMD) é uma complicação ocular grave que pode ocorrer em qualquer estágio da retinopatia diabética (RD) e representa uma das causas mais comuns de perda visual em pacientes com diabetes *mellitus*¹. Estudos indicam que aproximadamente 1 em cada 14 pessoas com diabetes apresenta algum grau de EMD¹. Com a expectativa de duplicação da prevalência do diabetes nos próximos 20 anos, o EMD poderá se tornar uma das principais causas de perda de visão².

O EMD geralmente se desenvolve de forma insidiosa, apresentando sintomas iniciais como borramento da visão central¹. A doença é caracterizada pela deterioração da barreira hematorretiniana interna e pelo acúmulo de fluido na região central da retina, resultando em edema². A fisiopatologia do EMD não é totalmente compreendida; entretanto, o fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) é considerado crucial em sua patogênese³. Esse fator se encontra significativamente elevado em pacientes com EMD, aumentando a permeabilidade vascular e

exacerbando o extravasamento capilar difuso e o edema focal resultante de microaneurismas¹.

Atualmente, a injeção intravítrea de inibidores do VEGF consolidou-se como tratamento de primeira linha para o EMD. No entanto, a necessidade de múltiplas aplicações e a resistência à terapia antifator de crescimento endotelial vascular (Anti-VEGF) representam desafios importantes⁴. Nesse contexto, o implante intravítreo de dexametasona tem se destacado no manejo do EMD devido a seus potenciais efeitos terapêuticos, que incluem a modulação de diversas vias inflamatórias, incluindo o bloqueio do VEGF^{2,3,5}.

O Ozurdex[®] é um implante intravítreo biodegradável contendo 0,7mg de dexametasona, um corticosteroide sintético com potentes propriedades anti-inflamatórias e antiangiogênicas, desenvolvido para liberação sustentada da droga por até seis meses⁶. Ele é indicado no manejo do edema macular secundário à RD, oclusão de veia retiniana e uveíte não infecciosa que afete o segmento posterior do olho⁴. Seu mecanismo de ação envolve a inibição de citocinas pró-inflamatórias como IL-6 e TNF- α , a redução da permeabilidade vascular mediada pelo VEGF e a estabilização da barreira hematorretiniana interna, reduzindo o edema macular⁶. O implante é composto por um polímero de ácido polilático-co-glicólico, que se degrada gradualmente, permitindo a liberação controlada do fármaco⁶. A eficácia e a segurança do Ozurdex foram demonstradas em ensaios clínicos randomizados multicêntricos, como o estudo MEAD, que reportou melhora significativa da acuidade visual e redução da espessura retiniana central em pacientes com EMD refratário à terapia convencional⁷.

MÉTODOS

Esta revisão sistemática foi conduzida de acordo com as recomendações da *Cochrane Collaboration* e da declaração PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis*)⁸. Como se trata de revisão de dados previamente publicados, não houve necessidade de aprovação por comitê de ética. Os estudos foram incluídos apenas se atendessem aos critérios de inclusão: (1) ensaios clínicos; (2) análise da terapia farmacológica para EMD, incluindo implante de dexametasona e agentes antiangiogênicos, como ranibizumabe, aflibercepte e bevacizumabe; (3) eficácia e presença de eventos adversos. Os desfechos secundários envolveram a avaliação da eficácia e segurança do Ozurdex em comparação com a monoterapia anti-VEGF e com a terapia combinada utilizando tanto o Ozurdex quanto agentes anti-VEGF no manejo do EMD. Não houve restrição quanto ao idioma ou ao tempo de seguimento. Foram incluídos estudos publicados nos últimos cinco anos, enquanto aqueles que não atenderam aos critérios de inclusão ou que não apresentaram desfechos relevantes foram excluídos.

As bases de dados PubMed, *Cochrane Database of Systematic Reviews* e Embase foram pesquisadas de forma sistemática. A busca utilizou descritores e termos associados como “Edema Macular Diabético”, “Terapia” e “Retinopatia Diabética”, combinados com operadores booleanos.

A triagem foi realizada mediante aplicação dos critérios de inclusão, e os estudos foram selecionados por título, resumo e leitura completa, respectivamente. O site Rayyan foi utilizado para a triagem e organização dos estudos, garantindo ausência de erros de contagem ou seleção. O processo foi conduzido por dois autores, em modo cego, e discrepâncias em qualquer uma das fases de seleção foram verificadas por um terceiro autor.

RESULTADOS

SELEÇÃO DOS ESTUDOS E CARACTERÍSTICAS

A busca resultou em 754 artigos e, após a remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de inclusão, 12 artigos foram selecionados para avaliação completa. Desses, 5 estudos foram incluídos, totalizando 381 olhos. O fluxograma de triagem com mais detalhes pode ser visualizado na Figura 1.

A maioria dos estudos incluídos foi realizada na Índia, envolvendo um total de 180 olhos (47,2%) em dois estudos (40%)^{2,4}. Um estudo específico da Índia avaliou 140 olhos (36,7%), representando a maior parte dos pacientes². Além disso, todos os estudos realizaram um exame oftalmológico detalhado, abrangendo parâmetros como melhor acuidade visual corrigida (BCVA) e pressão intraocular (PIO). Quanto ao tratamento, a maioria utilizou ranibizumabe^{2-4,9}, enquanto bevacizumabe foi empregado em dois estudos^{4,10} e aflibercepte em um deles⁹, todos em comparação ao implante de dexametasona. As principais características dos estudos incluídos estão representadas na Tabela 1.

Esta revisão sistemática, que abrangeu 381 olhos provenientes de 5 estudos, teve como objetivo avaliar a eficácia e a segurança do implante intravítreo de dexametasona em comparação às injeções anti-VEGF e à terapia combinada para o EMD. Os principais achados foram: (i) o grupo tratado com implante intravítreo de dexametasona apresentou redução significativa da espessura foveal central (CFT) média em comparação ao grupo anti-VEGF; (ii) pacientes que receberam terapia combinada apresentaram melhora da BCVA; (iii) os efeitos adversos associados ao implante intravítreo de dexametasona incluíram aumento da PIO e catarata.

DIFERENÇAS ESTATÍSTICAS NOS RESULTADOS

Nos ensaios revisados, quatro estudos relataram diferenças estatisticamente significativas na espessura retiniana central (CRT) entre os grupos de tratamento, enquanto apenas dois demonstraram diferenças significativas na melhor acuidade visual corrigida. Especificamente, Kaya et al. (2021)³ observaram melhorias tanto na BCVA ($p < 0,001$) quanto na redução da CFT ($p = 0,001$) com a terapia combinada em comparação ao uso isolado de ranibizumabe. Mishra et al. (2021)² e o estudo CiDME⁴ não identificaram mudanças significativas na BCVA, mas relataram maior redução da CMT com o implante de dexametasona ($p < 0,0001$ e $p = 0,02$, respectivamente) em comparação ao anti-VEGF. O ensaio BEVORDEX não demonstrou diferença significativa na BCVA ($p = 0,38$) entre dexametasona e anti-VEGF, enquanto

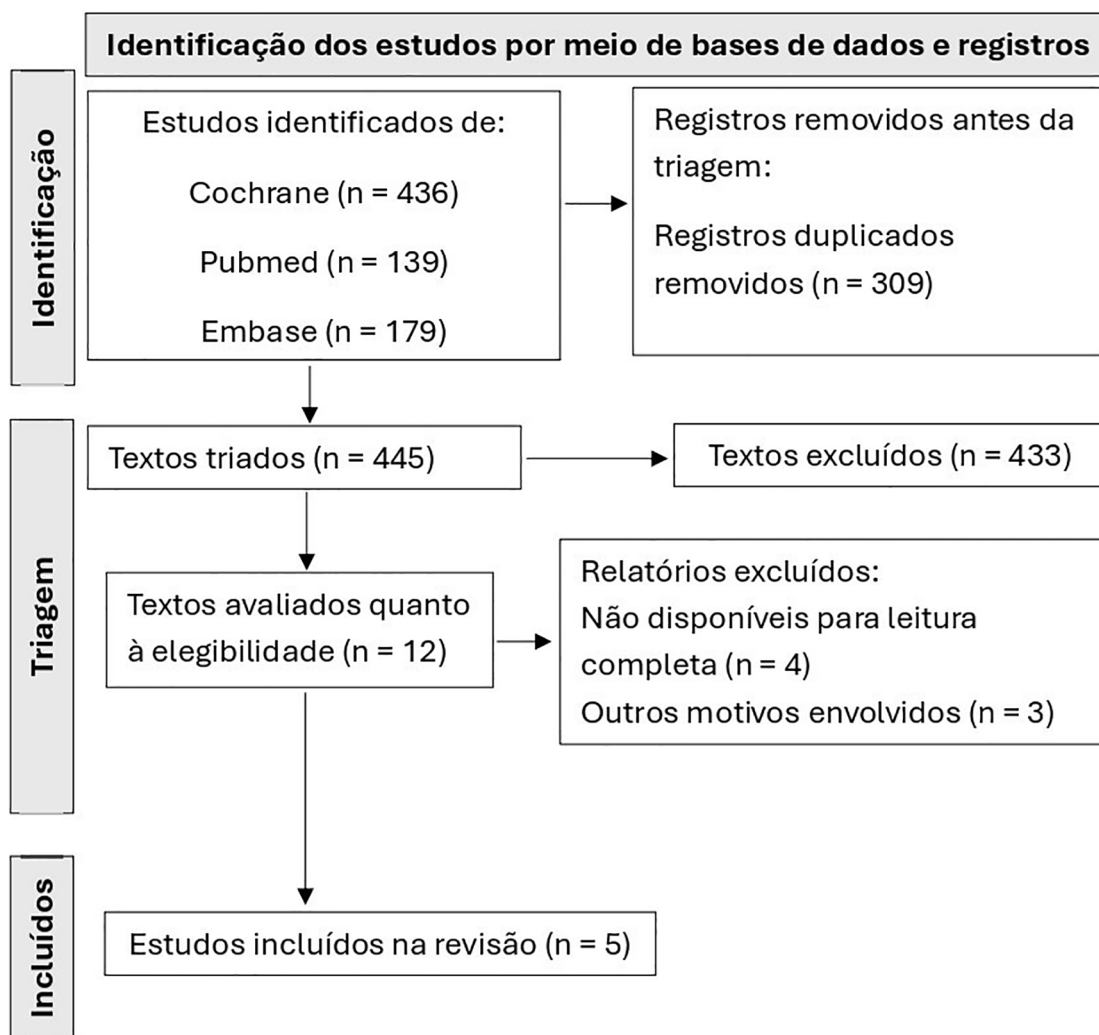


Figura 1. Fluxograma de triagem aplicando o diagrama PRISMA 2020 para esta revisão sistemática. PRISMA 2020 - fluxograma para novas revisões sistemáticas que incluíram apenas buscas em bases de dados e registros. Fonte: Page *et al.* (2021)⁸.

o estudo INVICTUS não avaliou diferenças de espessura ou acuidade, mas confirmou uma redução significativa na frequência das injeções ($p < 0,0001$).

DISCUSSÃO

EFICÁCIA E SEGURANÇA

O tratamento do EMD com implante intravítreo de dexametasona 0,7mg (DEX) foi aprovado após o estudo MEAD. Nesse estudo, os pacientes foram randomizados para uma das duas doses de DEX (0,7mg ou 0,35mg) ou para procedimento simulado. Após 3 anos de tratamento, houve melhora significativa na acuidade visual corrigida média (BCVA) ($p = 0,024$) e na CRT média ($p < 0,001$) no grupo DEX, em comparação com o grupo simulado. Os eventos adversos relatados estavam relacionados à catarata em 70,3% dos pacientes previamente tratados com DEX, porém a acuidade visual foi restabelecida após cirurgia de catarata⁷.

De forma semelhante, no ensaio de Kaya *et al.* (2021)³, os pacientes em terapia combinada (34 olhos) apresentaram melhora da BCVA ($p < 0,001$) e redução significativa da CFT ($p = 0,001$) após 12 meses, em comparação com aqueles que receberam apenas Ranibizumabe (34 olhos)³.

Por outro lado, no estudo de Mishra *et al.* (2021)², pacientes com RD não proliferativa com edema macular tratados com implante intravítreo de dexametasona ($n = 70$) não apresentaram melhora significativa da BCVA em relação aos tratados com Ranibizumabe ($n = 70$) em 4 meses. Entretanto, a redução média da espessura macular central (CMT) foi estatisticamente maior com o implante de dexametasona em comparação ao Ranibizumabe ($p < 0,0001$)². Além disso, o estudo CiDME, realizado com pacientes com EMD ($n = 38$), mostrou que o grupo tratado com implante de dexametasona (20 olhos) apresentou maior redução na CFT média ($p = 0,02$) após 3 meses, em comparação ao grupo anti-VEGF (20 olhos)⁴.

Tabela 1. Estudos selecionados para análise nesta revisão sistemática.

Autor/ Ano	Tipo de estudo e tempo de acompanhamento	País e número de olhos	Principal intervenção	Exame oftalmológico	Efeitos adversos	Principais resultados
Comet (2019)⁹	Estudo prospectivo randomizado; 6 meses de acompanhamento	França (n=60)	Injeções intravítreas de ranibizumabe (0,5mg), aflibercepte (2,0mg) e implante de dexametasona (0,7mg)	Tomografia de coerência óptica por domínio espectral, letras ETDRS, CRT e BCVA.	Nenhum evento adverso ocular grave (endofalmitite, descolamento de retina, PIO não controlada) foi relatado durante o acompanhamento.	Eficácia comparável aos 6 meses na alteração da acuidade visual ou espessura macular central, com boa segurança e menor número de injeções no grupo DXI.
Cornish (2023)¹⁰	Estudo retrospectivo; 5 anos de acompanhamento	Austrália (n=73)	Implante de dexametasona (DEX) intravítreo ou bevacizumabe por 2 anos	LogMAR, gráficos de Snellen expressos como letras LogMAR, BCVA	Catarata e glaucoma foram os eventos adversos observados em ambos os grupos	Olhos inicialmente randomizados para o grupo de implante de DEX tiveram significativamente menos tratamentos ao longo do período de 5 anos em comparação aos tratados com bevacizumabe ($p<0,05$).
Kaya (2021)³	Estudo prospectivo randomizado; 12 meses de acompanhamento	Turquia (n=68)	Combinação de ranibizumabe intravítreo e implante de dexametasona (0,7mg); Ranibizumabe intravítreo (0,5mg)	Exame oftalmológico detalhado, incluindo BCVA com gráficos ETDRS; biomicroscopia com lâmpada de fenda, tonometria e SD-OCT	Catarata e aumento da PIO foram eventos adversos oculares, mas nenhum evento adverso sistêmico grave foi observado.	A média de BCVA aumentou no grupo de terapia simultânea de protocolo duplo em comparação ao grupo de monoterapia com ranibizumabe ($p<0,001$).
Mishra (2021)²	Ensaio prospectivo randomizado e cego; 4 meses de acompanhamento	Índia (n=140)	Ranibizumabe intravítreo (0,3mg em dose de 0,05mL); Implante de dexametasona (0,7mg)	Edema macular confirmado na tomografia de coerência óptica	O aumento máximo de PIO com IVD foi de 16 mmHg em 2 pacientes (3,17%). Aumento de PIO >10mmHg foi observado em 22,22% dos pacientes.	Ganhos de acuidade visual entre os grupos não foram estatisticamente significativos, mas a redução de CMT foi significativamente maior com IVD em comparação ao IVR no segundo mês ($p<0,0001$).
Sharma (2020)⁴	Estudo prospectivo randomizado; 3 meses de acompanhamento	Índia (n=40)	Injeção anti- VEGF intravítreo (bevacizumabe 1,25mg ou ranibizumabe 0,5mg); Implante de dexametasona (0,7mg)	BCVA com Snellen, acuidade visual de perto, PIO medida por AT, exame do segmento anterior e avaliação do fundo de olho dilatado com 90D e oftalmoscopia indireta	A PIO no grupo B foi significativamente maior em comparação ao grupo A ($p<0,001$)	Não houve diferença significativa na média de BCVA entre os grupos ($p=0,27$); a média de CFT melhorou no grupo de implante de dexametasona ($p=0,02$).

Legenda: Anti-VEGF = Terapia anti-fator de crescimento endotelial vascular; AT = Tonômetro de aplanção; BCVA = Melhor acuidade visual corrigida; CMT = Espessura macular central; CFT = Espessura foveal central; CRT = Espessura retiniana central; PIO = Pressão intraocular; IVD = Implante intravítreo de dexametasona; IVR = Ranibizumabe intravítreo.

De modo semelhante, no ensaio BEVORDEX, a proporção de melhora da BCVA após 2 anos foi semelhante entre pacientes tratados apenas com implante de dexametasona ($n=46$) e aqueles tratados apenas com anti-VEGF ($n=42$), sem significância estatística ($p=0,38$). Apesar disso, o grupo tratado com implante de dexametasona necessitou de significativamente menos tratamentos ao longo de 5 anos ($p<0,05$)¹⁰. O estudo INVICTUS também demonstrou que o uso do implante de dexametasona ($n=21$) reduziu o número de injeções intravítreas após 12 meses ($p<0,0001$) em comparação com Ranibizumabe ($n=19$) e Aflibercepte ($n=20$)⁹. Por fim, no ensaio de Kaya et al. (2021)³, pacientes em terapia dupla (34 olhos) novamente apresentaram melhora na BCVA ($p<0,001$) e redução significativa da CFT ($p=0,001$) após 12 meses, em comparação ao grupo Ranibizumabe isolado (34 olhos)³.

Quanto aos efeitos adversos, o tratamento com implante intravítreo de dexametasona resultou em aumento da PIO ($p<0,001$)¹ e desenvolvimento de catarata^{3,4}, embora dois estudos tenham divergido desses achados^{2,10}. Nenhum outro evento adverso significativo foi observado, incluindo endoftalmite infecciosa, descolamento de retina e PIO não controlada^{2,9,10}.

COMPARAÇÃO COM OUTRAS REVISÕES

Em comparação aos nossos achados, uma revisão sistemática e metanálise publicada em 2023, abrangendo 21 estudos e um total de 2.409 olhos, avaliou a eficácia e a segurança do implante de dexametasona em relação à terapia anti-VEGF¹¹. A análise não revelou diferenças significativas entre o implante intravítreo de dexametasona e as terapias anti-VEGF em pacientes com EMD não resistente. No entanto, em pacientes com EMD resistente, tratados com o implante, houve maior melhora da acuidade visual. Além disso, foram observadas diferenças significativas entre os grupos quanto à redução da CRT, tanto em pacientes com EMD não resistente quanto resistente¹¹. Os estudos não mostraram diferença significativa nas alterações da PIO entre Ozurdex e anti-VEGF, mesmo em casos resistentes ou não resistentes. Da mesma forma, a ocorrência de eventos oculares graves, como endoftalmite, descolamento de retina e glaucoma não controlado, não diferiu entre os grupos¹¹.

Por outro lado, a metanálise de Mehta et al. (2018)¹², publicada em 2018, envolvendo oito ensaios clínicos randomizados (703 participantes, 817 olhos), avaliou os efeitos de agentes anti-VEGF associados a esteroides intravítreos em comparação à monoterapia com *laser* macular, esteroides intravítreos ou anti-VEGF intravítreos para o manejo do EMD. Em resumo, a terapia combinada com anti-VEGF e esteroides intravítreos não produziu diferença clinicamente relevante na acuidade visual corrigida em um ano, quando comparada à monoterapia com anti-VEGF. Da mesma forma, não houve diferença significativa na espessura macular central¹². Resultados comparáveis foram observados quando a terapia combinada foi comparada ao *laser* macular ou à monoterapia com esteroides, sem alteração relevante na BCVA ou CMT em um ano¹². Em relação à segurança, a

terapia combinada esteve associada a risco substancialmente maior de aumento da PIO e formação de catarata em comparação ao anti-VEGF isolado¹².

A discrepância entre os resultados da nossa revisão e das duas metanálises pode estar relacionada aos diferentes estágios do EMD avaliados, considerando que os estágios iniciais tendem a ser mais dependentes da via antiangiogênica, enquanto os estágios posteriores envolvem maior participação de mecanismos inflamatórios, e os degenerativos apresentam resposta limitada a ambas as abordagens. Nosso estudo demonstrou benefício significativo do implante de dexametasona, especialmente na melhora da CMT e, em alguns casos, da acuidade visual, além de reduzir o número de injeções necessárias — achados consistentes com uma provável predominância de inflamação na população estudada. Chi et al. (2023)¹¹, com análise mais ampla, não observaram diferença relevante na acuidade visual em casos de EMD não resistente, mas evidenciaram vantagem do implante em casos resistentes, reforçando a hipótese de maior benefício em estágios mais avançados. Em contraste, Mehta et al. (2018)¹² não demonstraram ganho clinicamente significativo com a combinação de anti-VEGF e corticosteroide, sugerindo que em estágios iniciais, ou em casos já bem controlados pela terapia antiangiogênica, a adição do corticosteroide não traz melhora visual expressiva, mas aumenta o risco de eventos adversos como hipertensão ocular e catarata.

FORÇAS E LIMITAÇÕES

Esta revisão contribui para a literatura existente ao examinar sistematicamente as evidências disponíveis sobre o tratamento do EMD com implante intravítreo de dexametasona em comparação ao anti-VEGF e à terapia combinada. Contudo, algumas limitações devem ser reconhecidas. Primeiramente, os estudos incluídos se restringiram a artigos de livre acesso, o que pode ter introduzido viés de publicação. Em segundo lugar, houve grande variabilidade nas amostras de pacientes, nos desenhos dos estudos, nos exames oftalmológicos e no tempo de seguimento, o que impossibilitou uma síntese meta-analítica. Nossa busca abrangente em múltiplas bases de dados (PubMed, *Cochrane Database of Systematic Reviews* e Embase), complementada por pesquisas em referências, seguida de triagem rigorosa e extração de dados conduzida por pelo menos dois revisores, resultou em número substancial de estudos elegíveis, multivariados e ajustados, envolvendo amostra total de 381 olhos, o que representa uma das forças deste estudo.

CONCLUSÃO

Com base na revisão dos estudos, o tratamento do EMD com implante intravítreo de dexametasona destaca-se como uma opção terapêutica eficaz e segura. Essa modalidade demonstrou redução significativa da CMT e melhora da BCVA, especialmente em comparação às terapias anti-VEGF e aos regimes combinados. Apesar de estar associada a efeitos adversos como aumento da PIO e desenvolvimento

de catarata, os benefícios do implante de dexametasona no manejo do EMD são substanciais, reforçando sua importância no arsenal terapêutico oftalmológico atual.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

As contribuições dos autores estão estruturadas de acordo com a taxonomia (CRediT) descrita abaixo:

Conceptualização, Metodologia, Investigação, Curadoria de Dados, Recursos, Visualização, Escrita – Rascunho Original, Escrita – Revisão e Edição: JRR Amin; *Conceptualização, Metodologia, Investigação, Curadoria de Dados, Recursos, Visualização, Escrita – Rascunho Original, Escrita – Revisão e Edição:* WG de Paula; *Conceptualização, Metodologia, Software, Validação, Análise Formal, Investigação, Curadoria de Dados, Recursos, Administração do Projeto, Aquisição de Financiamento, Visualização, Supervisão, Escrita – Rascunho Original, Escrita – Revisão e Edição:* LA Costa.

COPYRIGHT

Copyright© 2021 Amin et al. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Licença Internacional que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation (IDF). Clinical Practice Recommendations for Managing Diabetic Macular Edema. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2019.
2. Mishra SK, Sinha S, Chauhan R, Kumar A. Intravitreal Dexamethasone Implant versus Intravitreal Ranibizumab Injection for Treatment of Non-Proliferative Diabetic Macular Edema: A Prospective, Randomized and Blinded Trial. *Curr Drug Deliv*. 2021;18(6):825-32.
3. Kaya M, Kocak N, Ozturk T, Bolluk V, Ayhan Z, Kaynak S. Intravitreal ranibizumab and dexamethasone implant injections as primary treatment of diabetic macular edema: simultaneously double protocol. *Eye (Lond)*. 2021 Mar;35(3):777-85.
4. Sharma A, Bellala K, Dongre P, Reddy P. Anti-VEGF versus dexamethasone implant (Ozurdex) for the management of Centre involved Diabetic Macular Edema (CiDME): a randomized study. *Int Ophthalmol*. 2020;40(1):67-72.
5. Bakri SJ, Wolfe JD, Regillo CD, Flynn HW, Wyckoff CC. Evidence-Based Guidelines for Management of Diabetic Macular Edema. *J VitreoRetinal Dis*. 2019;3(3):145-52.
6. Boyer DS, Yoon YH, Belfort Jr R, Bandello F, Maturi RK, Augustin AJ, et al. Three-year, randomized, sham-controlled trial of dexamethasone intravitreal implant in patients with diabetic macular edema. *Ophthalmology*. 2014;121(10):1904-14.
7. Augustin AJ, Kuppermann BD, Lanzetta P, Loewenstein A, Li XY, Cui H, et al. Dexamethasone intravitreal implant in previously treated patients with diabetic macular edema: subgroup analysis of the MEAD study. *BMC Ophthalmol*. 2015 Oct 30;15:150.
8. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021 Mar 29;372:n71.
9. Comet A, Gascon P, Ramtohl P, Donnadieu B, Denis D, Matonti F. INVICTUS: Intravitreal anti-VEGF and dexamethasone implant comparison for the treatment of diabetic macular edema: A 12 months follow-up study. *Eur J Ophthalmol*. 2021 Mar;31(2):754-8.
10. Cornish EE, Teo KY, Gillies MC, Lim LL, Nguyen V, Wickremasinghe S, et al. Five-year outcomes of eyes initially enrolled in the 2-year BEVORDEX trial of bevacizumab or dexamethasone implants for diabetic macular oedema. *Br J Ophthalmol*. 2023 Jan;107(1):79-83.
11. Chi SC, Kang YN, Huang YM. Efficacy and safety profile of intravitreal dexamethasone implant versus anti-vascular endothelial growth factor treatment in diabetic macular edema: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*. 2023 May 8;13(1):7428.
12. Mehta H, Hennings C, Gillies MC, Nguyen V, Campain A, Fraser-Bell S. Anti-vascular endothelial growth factor combined with intravitreal steroids for diabetic macular oedema. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Abr 18;4(4):CD011599.

