

## ARTIGO ORIGINAL

# *Tratamento do edema de mácula diabético com triamcinolona intravítrea<sup>1</sup>*

Giselle Caon de Souza<sup>2</sup>, Lara Salmória<sup>3</sup>, Evandro Luís Rosa<sup>4</sup>, Mário Junqueira Nóbrega<sup>5</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Edema de mácula é a causa mais comum de diminuição visual em pessoas diabéticas. Seu tratamento é difícil e frequentemente a visão central não se recupera. Este trabalho tem o objetivo de avaliar a resposta terapêutica e possíveis complicações de um corticóide insolúvel, a triamcinolona, injetado no humor vítreo em portadores de edema macular diabético.

**Materiais e Métodos:** Estudo retrospectivo, no qual foram tratados 26 olhos de 22 pacientes com injeção intravítrea de acetato de triamcinolona 0,1 ml (4 mg), via pars plana, no período de julho de 2002 a setembro de 2003. O tempo de seguimento oscilou entre 18 a 136 dias (média 48,4 dias). Realizou-se exame de acuidade visual corrigida, biomicroscopia, tonometria e fundoscopia nas avaliações pré e pós-operatórias.

**Resultados:** Observou-se melhora da acuidade visual em 22 olhos tratados (84,6%), sendo que a melhora média foi de 3 linhas na tabela de Snellen. Em 4 olhos (15,4%) não se observou diferença na acuidade visual. Não se observou qualquer tipo de complicação em 11 olhos (36,6%). Dentre as possíveis complicações, a mais observada foi o aumento transitório da pressão intraocular (Po) em 10 olhos (33,3%). A Po média pré-triamcinolona intravítrea foi de 16,4mmHg e pós-triamcinolona intravítrea foi 24,5mmHg. Em 9 olhos (30%) desenvolveram-se outras complicações como ceratite, hemorragia subconjuntival e reação de câmara anterior.

**Conclusões:** O tratamento com a triamcinolona intravítrea é benéfico em edema macular diabético, embora com o risco de complicações. Dentre essas, a mais frequente foi o aumento transitório da Po. Novos estudos são necessários para avaliar sua eficácia por seguimento mais prolongado, bem como verificar se novas injeções podem ter o mesmo efeito.

**Descritores:** 1. Triamcinolona;  
2. Retinopatia diabética;  
3. Edema macular cistóide.

### Abstract

**Background and objective:** Diabetic macular edema is the most common cause of decreased visual acuity among diabetics. The treatment for diabetic macular edema is quite difficult and frequently there is no central vision recovery. The purpose is to evaluate the clinical outcome and possible complications of an insoluble steroid, triamcinolone acetonide, injected into the vitreous humor of patients with diabetic macular edema.

**Material and methods:** This retrospective study included 26 eyes in 22 patients who were treated by pars plana intravitreal injection of 4 mg (0.1 cc) of triamcinolone acetonide from July 2002 to September 2003. The follow-up varied from 18 days to 136 days (average 48.4 days). Ocular examinations were performed on the patients to view pre-injection and post-injection measurements, which included best corrected visual acuity, biomicroscopy, tonometry and funduscopy.

**Results:** Visual acuity improved in 22 of the treated eyes (84.6%) and the average improvement was 3 lines on the Snellen chart. There was no visual acuity change in four eyes (15.4%). No complications were observed in 11 eyes (36.6%). The most common complication was

1. Estudo realizado no Hospital de Olhos Sadalla Amin Ghanem.
2. Médica estagiária do 2º ano de Oftalmologia do Hospital de Olhos Sadalla Amin Ghanem (HOSAG), Joinville - SC.
3. Acadêmica do 5º ano do Curso de Medicina da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE).
4. Médico Oftalmologista do HOSAG, Joinville.
5. Médico do HOSAG. Mestre e Doutor pela Universidade Federal de São Paulo (EPM). Professor de Oftalmologia da Univille.

a transient increased intraocular pressure (IOP) in 10 eyes (33.3%). The median IOP was 16.4 mm Hg previous to the intravitreal triamcinolone injection and 24.5 mm Hg after the intravitreal injection. Nine eyes (30%) developed other complications such as keratitis, subconjunctival hemorrhage and anterior chamber reaction.

**Conclusions:** The intravitreal triamcinolone injection is effective for treatment of diabetic macular edema although there is risk of complications. The most commonly observed complication is a transient increased intraocular pressure. New studies are necessary to evaluate the effectiveness of triamcinolone for long term follow-up as well as checking if repeated injections are as effective as the initial ones.

**Keywords:** 1. *Triamcinolone*;  
2. *Diabetic retinopathy*;  
3. *Cystoid macular edema*.

### Introdução

O diabetes mellitus é um distúrbio crônico de etiologia múltipla, decorrente da secreção inadequada ou resistência à ação da insulina. Caracteriza-se por hiperglicemia crônica com distúrbios no metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas, bem como pelo desenvolvimento tardio de complicações vasculares que afetam vasos sangüíneos de pequeno e grande calibre e neuropatia. Trata-se da principal causa de cegueira no mundo, em pessoas de idade produtiva.<sup>1,2</sup>

A retinopatia, a manifestação mais grave do diabetes mellitus, leva à diminuição da acuidade visual através de duas manifestações básicas: o edema de mácula e a neovascularização de retina, de papila ou de íris.

O edema de mácula é a principal causa de comprometimento visual em pacientes diabéticos insulino – independentes (tipo 2).<sup>3</sup>

Dentre as principais formas de tratamento do edema, incluem-se o controle clínico sistêmico (glicemia, doença renal, obesidade, hiperlipidemia, tabagismo, gestação e anemia)<sup>4</sup>, a fotocoagulação a laser e a vitrectomia.<sup>5</sup>

O controle metabólico e a fotocoagulação, embora eficientes no retardo da evolução da doença, geralmente não levam a melhora visual significativa.<sup>2</sup>

A cirurgia vítrea pode ser benéfica em casos de edema de mácula associado à presença de membrana hialóide espessa e aderida à membrana limitante interna.<sup>5</sup>

A triamcinolona é um corticóide insolúvel,<sup>6</sup> usado nos

últimos anos, no tratamento do edema macular diabético refratário ao tratamento convencional. Estudos recentes mostram que a triamcinolona intravítrea é benéfica na melhora da acuidade visual nesta doença, com poucos riscos de complicações.<sup>7,8</sup>

### Objetivo

Avaliar a resposta terapêutica e as possíveis complicações da injeção de triamcinolona intravítrea no edema de mácula diabético.

### Materiais e métodos

Realizou-se análise retrospectiva de 26 olhos de 22 pacientes tratados com acetato de triamcinolona (Ophthalmos, São Paulo) 0,1 ml (4 mg) intravítreo, via pars plana, no Hospital de Olhos Sadalla Amin Ghanem, no período de julho de 2002 a setembro de 2003. Nenhum dos pacientes havia sido tratado previamente com fotocoagulação retiniana.

Os pacientes foram submetidos a exames pré e pós-operatórios de acuidade visual corrigida, biomicroscopia, tonometria e fundoscopia. O tempo de seguimento oscilou entre 18 a 136 dias (média 48,4 dias).

### Resultados

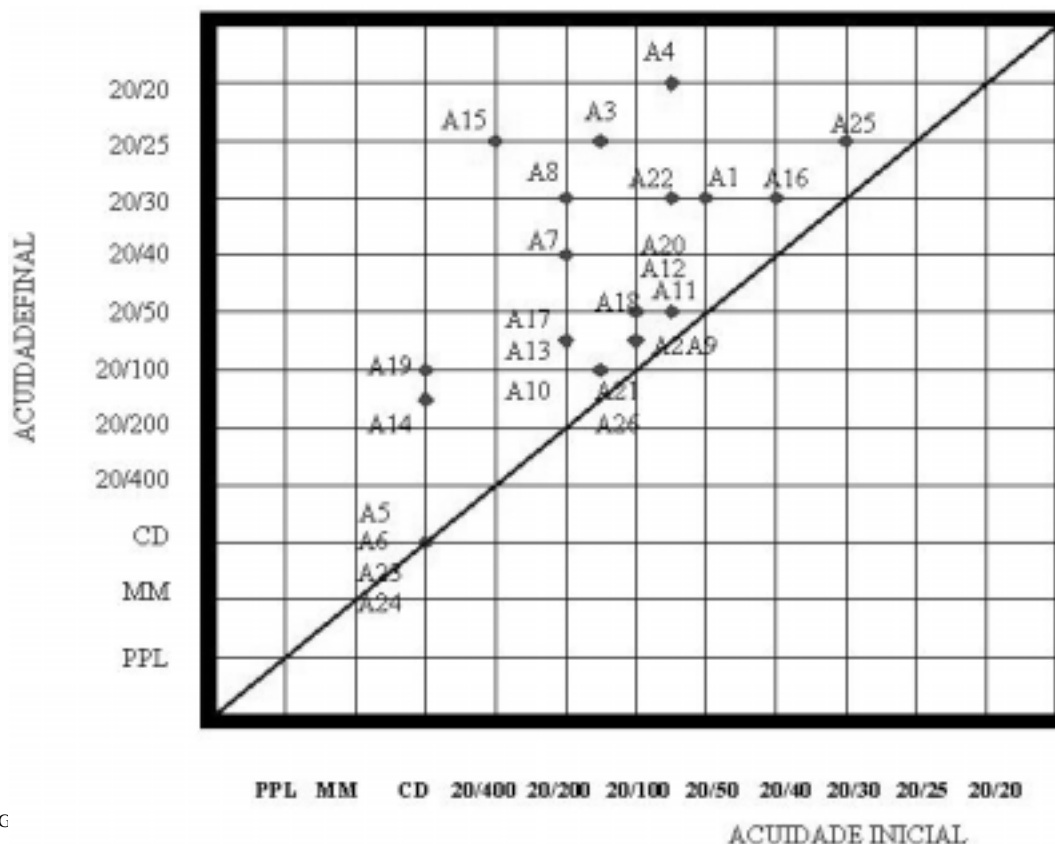
Dos 22 pacientes portadores de edema macular diabético tratados com triamcinolona intravítrea, 15 pacientes (68%) eram do sexo masculino e 7 (32%) do sexo feminino.

Dezenove pacientes (86,4%) encontravam-se na faixa etária de 51 a 70 anos, 2 (9%) na faixa de 41 a 50 anos e 1 (4,5%) na faixa de 21 a 30 anos.

A acuidade visual melhorou em 22 olhos tratados (84,6%), sendo que a melhora média constatada foi de 3 linhas na tabela de Snellen. Em 4 olhos (15,4%) não se observou diferença na acuidade visual (Gráfico).

Não se observaram complicações em 11 olhos tratados (36,6%). A complicação mais observada foi o aumento transitório da pressão intra-ocular (Po) (acima de 20 mmHg) em 10 olhos (33,3%). A Po média pré-triamcinolona intravítrea foi de 16,4 mmHg e pós-triamcinolona intravítrea foi 24,5 mmHg. Obteve-se controle adequado da Po com a utilização de hipotensores oculares tópicos em todos os casos. Em 9 olhos (30%) desenvolveram-se outras complicações como ceratite, hemorragia subconjuntival e reação de câmara anterior.

**Gráfico:** Acuidade visual pré e pós-triamcinolona intravítrea em 26 olhos portadores de edema de mácula diabético, num seguimento médio de 48,4 dias.



FONTE: HOSAC

### Discussão

O edema macular causa diminuição na acuidade visual e perda importante na qualidade de vida do paciente portador de diabetes mellitus.

Para se obter um melhor resultado visual, o edema de mácula deve ser tratado antes que a acuidade visual tenha caído abaixo de 20/30 a 20/40.<sup>2</sup>

Verificando o potencial de ação da triamcinolona intravítrea neste estudo, podemos dizer que ela é benéfica em pacientes com edema macular diabético observados durante período médio de 48 dias.

Alguns estudos também mostram vantagem do uso da triamcinolona intravítrea em edema de mácula diabético.

Martidis e cols., em 2002, ao utilizarem 4 mg de triamcinolona intravítrea em pacientes refratários à fotocoagulação prévia, obtiveram melhora da acuidade visual nos 16 olhos (100%) observados por um período médio de 6,2 meses.<sup>7</sup>

Park e cols. detectaram melhora da acuidade visual em 6 olhos (75%) de um total de 8 olhos tratados com a injeção de 4mg de triamcinolona intravítrea.

Nesses casos, o efeito terapêutico persistiu por um período de até 4 meses.<sup>9</sup>

Jonas e cols., em 2003, utilizando a dose de 25 mg de triamcinolona, encontraram melhora da acuidade visual em 21 olhos (81%) dos 26 tratados e acompanhados por um período médio de 6,6 meses.<sup>8</sup>

O aumento da Po foi, no presente estudo, a complicação mais freqüente da injeção intravítrea de triamcinolona (33,3%).

Wingate e Beaumont, ao tratarem 113 pacientes portadores de neovascularização subretiniana com triamcinolona intravítrea na dose de 4 mg, observaram aumento da Po maior ou igual a 5 mmHg em 30% dos casos, durante os primeiros 3 meses da injeção.<sup>10</sup>

Por outro lado, Bakri e Beer obtiveram um aumento da Po maior ou igual a 10 mmHg em 27,9% dos pacientes submetidos ao mesmo tratamento<sup>11</sup>, enquanto que Park e cols. não observaram aumento da Po.<sup>9</sup>

Ao empregarem a dose de 25 mg de triamcinolona intravítrea em 75 olhos portadores de maculopatia relacionada à idade e edema macular diabético, Jonas e cols. obser-

varam aumento da Po em 39 olhos (52%). Esse aumento manteve-se durante 2 meses após o tratamento.<sup>12</sup>

No atual estudo, não se observou complicação grave com a triamcinolona intravítrea, tal como endoftalmite infecciosa ou pseudoendoftalmite, como o relatado por Nelson e cols<sup>13</sup> e Roth cols.<sup>14</sup>

### Conclusões

Observou-se que o tratamento com triamcinolona intravítrea foi benéfico na maioria dos pacientes portadores de edema macular diabético acompanhados num período médio de 48 dias.

A complicação mais frequente foi o aumento transitório da Pó, revertido com tratamento tópico em todos os casos.

Em virtude de ser um período curto de seguimento, propõe-se que novas avaliações sejam efetuadas para determinar a eficiência da triamcinolona no tratamento do edema macular diabético a longo prazo.

### Referências Bibliográficas

1. Sherwin RS. Diabetes melito. In: Cecil. Trad. Patrícia Lydie Josephine Voeux. 20 ed. Tratado de medicina interna. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p.1391-413.
2. Spalton DJ, Hitchings RA, Hunter PA. Atlas colorido de clínica oftalmológica. Trad. Nelson Gomes de Oliveira, Alberto Tayar. 2. ed. São Paulo: Manole; 1995.
3. Klein R, Klein BE, Moss SE, et al. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy: IV. Diabetic macular edema. *Ophthalmology* 1984; 91:1464-74.
4. Kanski JJ, Bolton A. Atlas de oftalmologia clínica. Trad. Ane Rose Bolner. Porto Alegre: Artmed; 2002.
5. Smiddy WE. Vitrectomy for complications of diabetic retinopathy. *Int Ophthalmol Clin* 1998; 38:155-67.
6. Peyman GA, Cheema R, Conway MD, et al. Triamcinolone acetate as an aid to visualization of the vitreous and the posterior hyaloid during pars plana vitrectomy. *Retina* 2000; 20:554-5.
7. Martidis A, Duker JS, Greenberg PB, Rogers AH, Puliafito CA, Reichel E, Bauman C. Intravitreal triamcinolone for refractory diabetic macular edema. *Ophthalmology* 2002; 109:920-7.
8. Jonas JB, Kreissig I, Sofker A, Degenring RF. Intravitreal injection of triamcinolone for diffuse diabetic macular edema. *Br J Ophthalmol* 2003; 87:24-7.
9. Park PW, Mavroufides E, Mieler WF, Holz ER. Pilot study of intravitreal injection of triamcinolone acetate for refractory diabetic macular edema. *ARVO Annual Meeting* 2003; (Abstract # 3966).
10. Wingate RJ, Beaumont PE. Intravitreal triamcinolone and elevated intraocular pressure. *Aust N Z J Ophthalmol* 1999; 27:431-2.
11. Bakri SJ, Beer PM. The effect of intravitreal triamcinolone acetate on intraocular pressure. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging* 2003; 34:386-90.
12. Jonas JB, Kreissig I, Degenring R. Intraocular pressure after intravitreal injection of triamcinolone acetate. *Br J Ophthalmol* 2003; 87:24-7.
13. Nelson ML, Tennant MT, Sivalingam A, Regillo CD, Belmont JB, Martidis A. Infectious and presumed noninfectious endophthalmitis after intravitreal triamcinolone acetate injection. *Retina* 2003; 23:686-91.
14. Roth DB, Chieh J, Spirn MJ, Green SN, Yarian DL, Chaudhry NA. Noninfectious endophthalmitis associated with intravitreal triamcinolone injection. *Arch Ophthalmol* 2003; 121:1279-82.

### Endereço para Correspondência:

Giselle Caon de Souza.  
Rua: XV de Novembro, 1265, Apartamento 502.  
Centro - Joinville - SC.  
CEP: 89201-602  
Telefone: (47) 433-5333 / 9109-5666