

# Fatores de risco e incidência da retinopatia diabética

## *Risk factors and incidence of diabetic retinopathy*

Denise Borges de Andrade Mendanha<sup>1</sup>, Mayara Martins Abrahão<sup>1</sup>, Mateus Martins Cortez Vilar<sup>1</sup>, João Jorge Nassaralla Junior<sup>1</sup>.

### RESUMO

**Objetivo:** Conhecer a incidência da RD, assim como avaliar os fatores de riscos na amostra em estudo. **Métodos:** Avalia da incidência e os fatores de risco da RD (tempo de doença e presença de HAS em pacientes com diagnóstico de RD atendidos no ambulatório de retina de um hospital oftalmológico de referência em Goiás para pacientes do Sistema Único de Saúde, no período de julho de 2015 a dezembro de 2015 totalizando 6 meses. **Resultados:** Do total de 160 pacientes avaliados no ambulatório de Retina, 15% apresentaram diagnóstico de retinopatia diabética. Em relação ao tempo da doença 35% dos pacientes, que tiveram indicação de fotocoagulação ou injeção intravítrea de inibidores do fator de crescimento do endotélio vascular, apresentavam DM há mais de 20 anos. Quanto à coexistência de HAS, 16 pacientes (66%) também apresentavam hipertensão arterial sistêmica. **Conclusão:** Conclui-se com o presente estudo que existe importante necessidade de avaliação de pacientes, quanto à presença de RD, além de forte associação entre a RD, e os fatores de risco avaliados no presente estudo: HAS, tempo do diagnóstico do diabetes mellitus e o controle glicêmico.

Descritores: Retinopatia diabética; Glicemia; Hipertensão

### ABSTRACT

**Objective:** The present study aims to evaluate the incidence, and risk factors of diabetic retinopathy (disease duration and the presence of hypertension). **Methods:** This is a field study, retrospective with quantitative approach. The study population was patients diagnosed with diabetic retinopathy in the period of July 2015 to December 2015. The collection of the data was made through analysis of medical records, it was analyzed the following data: time of diagnosis of diabetes mellitus, presence or absence of systemic hypertension. **Results:** The overall incidence of diabetic retinopathy was 24 new cases in thesis months of analysis. Of which a total of 66% (16 patients) had systemic arterial hypertension and 46% had inefficient glycemetic control. It was observed that 66% of the patients had indication for photocoagulation laser or intravitreal injection of anti-angiogenic and among those, 35% had diabetes for over 20 years. **Conclusion:** There was a strong relation between severe diabetic retinopathy, the duration of disease, systemic hypertension and bad glycemetic control, with a poor outcome for disease. It also concludes that there is a significant need for assessment of diabetic patients for the presence of DR.

**Keywords:** Diabetic retinopathy; Blood glucose; Hypertension

<sup>1</sup> Instituto de Olhos de Goiânia – Goiânia (GO), Brasil.

Trabalho Realizado no Instituto de Olhos de Goiânia – Goiânia (GO), Brazil.

Os autores declaram não haver conflito de interesses

Recebido para publicação em 11/07/2016 - Aceito para publicação em 08/10/2016

## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma síndrome metabólica complexa em que ocorre uma deficiência relativa ou absoluta de insulina, afetando o metabolismo de lipídios, carboidratos e proteínas<sup>(1)</sup>.

Um das complicações microvasculares mais importantes do DM é a retinopatia diabética (RD), que é a principal causa de cegueira entre os norte-americanos entre as idades de 20 a 64 anos, causando 8000 novos casos de cegueira a cada ano<sup>(2)</sup>.

A RD é uma das maiores causas de cegueira irreversível no mundo e a principal entre pessoas em idade produtiva, sendo considerada uma das complicações mais temidas pelos pacientes diabéticos. Estima-se que, após 15 anos de doença, 80% dos portadores de DM tipo 2 e 97% dos DM tipo 1 apresentem algum grau de retinopatia<sup>(3,4)</sup>.

No Brasil, estima-se que metade dos portadores de DM, sejam afetados por RD<sup>(5)</sup>. No Brasil, 7,6% da população urbana entre 30 e 69 anos apresentam DM, sendo que 46% destes não sabem ser portadores<sup>(6)</sup>.

Duke-Elder afirma que sua evolução é previsível, porém não prevenível, e relativamente intratável. Com sua evolução arrastada e progressiva, a retinopatia diabética, leva à cegueira em grande porcentagem dos casos<sup>(7-8)</sup>.

A hipóxia tecidual, acompanhada da perda de autorregulação dos vasos retinianos, é o fator desencadeante da RD<sup>(9)</sup>. As alterações fundoscópicas seguem um curso progressivo, desde de RD Leve, caracterizada por aumento da permeabilidade vascular, até a moderada a grave, caracterizada por oclusão vascular e consequente proliferação e cicatrização<sup>(10)</sup>.

A duração do DM está fortemente associada à frequência e a severidade da RD<sup>(11)</sup>. Segundo Kullberg e Arnqvist, com a introdução da hemoglobina glicosilada foi demonstrado ser o controle da glicemia o fator de risco independente mais importante para a RD<sup>(12)</sup>.

Por sua vez a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é duas vezes mais frequente na população com DM, e parece desempenhar um papel importante na RD<sup>(13)</sup>.

O aumento da pressão arterial aumenta a pressão intraluminal, contribuindo para o dano vascular, contribuindo para o dano vascular e a isquemia retiniana, aumentando o risco do aparecimento e progressão da retinopatia diabética<sup>(14)</sup>.

## MÉTODOS

Foram examinados retrospectivamente 160 pacientes encaminhados ao ambulatório de retina de um hospital oftalmológico de referência em Goiás para atendimento dos pacientes do Sistema Único de Saúde no período de 6 de julho de 2015 a dezembro de 2015. Todos os pacientes com lesão retiniana foram examinados no departamento de retina sob a supervisão do especialista da área.

Os pacientes do presente estudo foram previamente avaliados pelo exame oftalmológico, incluindo medida da acuidade visual corrigida (tabela de Snellen), biomicroscopia do segmento anterior e posterior, tonometria de aplanção e oftalmoscopia binocular indireta sob midríase. Todos os pacientes que apresentaram à fundoscopia lesões retinianas suspeitas, realizaram retinografia fluorescente a fim de ser realizado diagnóstico correto. Foi realizada análise dos prontuários dos pacientes com

diagnóstico de RD, atendidos no Departamento de Retina de um hospital oftalmológico de referência em Goiás para atendimento dos pacientes do Sistema Único de Saúde.

Avaliou-se a relação da doença com o sexo, tempo estimado de diagnóstico e retinopatia, presença clínica de hipertensão arterial sistêmica, e conduta estabelecida.

## RESULTADOS

Do total de pacientes avaliados no ambulatório de Retina, 24 pacientes (15%) da amostra apresentaram retinopatia diabética. Contra 8% que foram identificados como pacientes com degeneração macular relacionada a idade (DMRI), 4% com oclusão de ramo de veia central da retina (ORVR), 1,2 % que foram diagnosticados como portadores de retinopatia hipertensiva (RH), 1,9% com descolamento de retina (DR) e na mesma proporção como buraco macular.

Os pacientes identificados foram avaliados e direcionados a um tratamento quando indicado (Figura 1).

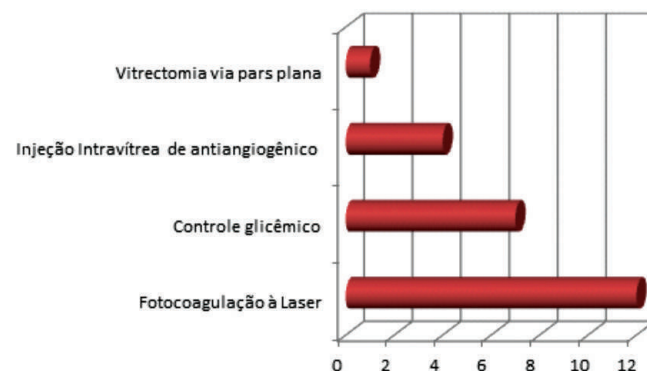


Figura 1: Conduta proposta nos pacientes avaliados

Em relação ao tempo da doença do total de pacientes que foram conduzidos a fotocoagulação ou injeção intravítrea de inibidores do fator de crescimento do endotélio vascular 35% dos mesmos apresentavam DM há mais de 20 anos (Figura 2).

Quanto a coexistência de HAS, 16 pacientes (67%) também apresentaram HAS (Figura 3). Desses 13 apresentaram indicação de realização do fotocoagulação a laser ou aplicação de injeção intravítrea de antiangiogênico.

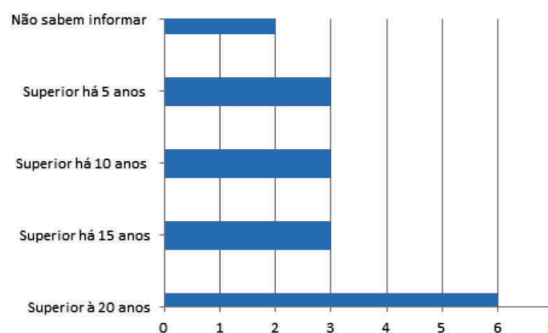
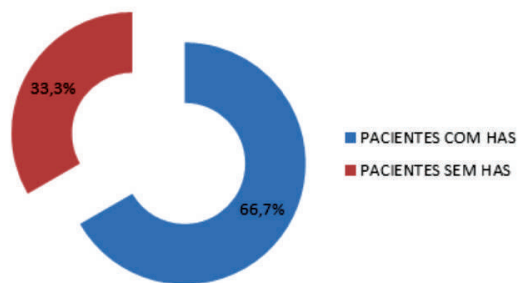


Figura 2: Tempo de diagnóstico de Diabetes mellitus



**Figura 3:** Proporção de pacientes que apresentaram HAS

## DISCUSSÃO

Acredita-se que a glicemia elevada piora o quadro clínico. Estudos demonstram que a prevalência da RD aumenta com a duração da doença e com a idade do paciente. Após 20 anos de doença, perto de 99% dos portadores de DM insulino dependentes e 60% dos portadores de DM não insulino dependentes têm algum grau de RD<sup>(15)</sup>. Prevalência e relação concordante com o presente estudo, já que dentro da amostra estudada 33% dos identificados apresentavam diabetes há mais de 20 anos.

Por sua vez, pacientes com Diabetes tipo 1, vão apresentar algum grau de RD, após 20 anos de duração da doença<sup>(3,16-20)</sup>. Reforça-se dessa maneira que a duração do DM está fortemente associada com a frequência e severidade da RD<sup>(21-23)</sup>.

Segundo Boelter a duração do DM é um fator ser levado em consideração em todos os pacientes, independente do controle glicêmico ou do grau de comprometimento oftalmológico<sup>(24)</sup>. No estudo em questão, a duração da doença foi avaliada como fator de risco determinante no surgimento da retinopatia.

Na população em estudo 65% eram mulheres o que não corresponde com estudos publicados segundo os quais existe uma proporção de 3:4 respectivamente para o sexo masculino e feminino<sup>(7)</sup>.

Segundo Laakso a HAS é duas vezes mais frequente na população com DM, e parece desempenhar um papel importante na patogênese da RD<sup>(13)</sup>. Fato que demonstra concordância com o estudo, já que a coexistência de hipertensão arterial sistêmica foi identificada em 16 pacientes (67%). Dos quais 13 (81%) apresentaram indicação de realização do fotocoagulação a laser ou aplicação de injeção intravítrea de antiangiogênicos.

Em pacientes portadores de DM existe hiperperfusão do leito capilar em vários tecidos<sup>(25)</sup>. O aumento da pressão arterial aumenta a pressão intraluminal piorando o extravasamento de rede vascular favorecendo a filtração de proteínas plasmáticas através do endotélio e sua reposição na membrana basal capilar, contribuindo para o dano vascular e a isquemia retiniana aumentando o risco do aparecimento e progressão da RD<sup>(14)</sup>. Dentro da amostra avaliada foi notório que a relação da HAS, como fator de risco para o desenvolvimento da RD é alto, já que 66% apresentava HAS.

## CONCLUSÃO

Conclui-se com o presente estudo que existe importante necessidade de avaliação de pacientes diabéticos quanto à presença de RD. E ainda que associação entre a RD e os fatores de riscos avaliados no presente estudo: HAS, tempo do diagnóstico do diabetes mellitus e o controle glicêmico. Pode se inferir que existe necessidade de conscientização dos pacientes acompanha-

dos no SUS quanto à importância do controle glicêmico e dos níveis pressóricos, diante do impacto dessas medidas entre os pacientes diabéticos.

## REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association: clinical practice recommendations 2002. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2002;25(Suppl 1): S5-20.
2. American Academy of Ophthalmology Basic and Clinical Science Course. Section 12: Retina and vitreous. 1999-2000. (Internet). [cited 2003 Mar 12]. Available from : [http://149.142.138.19/jseiweb/Education/educ\\_educact\\_basicanclinical.htm](http://149.142.138.19/jseiweb/Education/educ_educact_basicanclinical.htm)
3. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. II. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. *Arch Ophthalmol*. 1984;102(4):520-6.
4. Silva VB, Temporini ER, Moreira Filho DC, Kara-Jose N. Tratamento da retinopatia diabética: percepções de pacientes em Rio Claro (SP) - Brasil. *Arq Bras Oftalmol*. 2005;68(3):363-8.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Estatísticas [Internet]. [ citado 2003 Mar 3]. Disponível em: [http://www.portalweb01.saude.gov.br/saude/aplicacoes/noticias/noticias\\_detalhe.cfm?co\\_seq\\_noticia=123](http://www.portalweb01.saude.gov.br/saude/aplicacoes/noticias/noticias_detalhe.cfm?co_seq_noticia=HYPERLINK)
6. Malerbi DA, Franco LJ. Multicenter study of the prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban Brazilian population aged 30-69 yr. The Brazilian Cooperative Group on the Study of Diabetes Prevalence. *Diabetes Care*. 1992;15(11):1509-16.
7. Duke-Elder S. Diabetic Retinopathy. In: Duke-Elder S. System of ophthalmology. London: Henry Kimpton; 1967. p.410-48.
8. Hirata CA, Fang T, Casella AMB, Elieser M, Abujamra S. Prevalência de retinopatia em uma população de diabéticos. *Arq Bras Oftalmol*. 1986;49(1):31-3
9. Gass JD. Retinal vascular diseases. In: Gass JD. Stereoscopic atlas of macular diseases: diagnosis and treatment. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1997. p.516-27.
10. Engerman RL. Pathogenesis of diabetic retinopathy. *Diabetes*. 1989 ;38(10):1203-6. Review.
11. Sparrow JM, McLeod BK, Smith TDW, Birk MK, Rosenthal AR. The prevalence of diabetic retinopathy and maculopathy and their risk factors in the non-insulin-treated diabetic patients of an English town. *Eye (Lond)*. 1993;7(1): 158-63.
12. Kullberg CE, Arnqvist HJ. Good blood glucose control characterizes patients without retinopathy after long diabetes duration. *Diabet Med*. 1994;12(4):314-20
13. Laakso M. Benefits of strict glucose and blood pressure control in type 2 diabetes: lessons from the UK Prospective Diabetes Study. *Circulation*. 1999; 99(4):461-2.
14. Janka HU, Warram JH, Rand LI, Krolewski AS. Risk factor for progression of background retinopathy in long-standing IDDM. *Diabetes*. 1989;38(4):460-4.
15. Moreira Jr CA, Ávila M. Retinopatia diabética. In: Moreira Jr CA, Ávila M. Retina e vítreo. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2000.
16. Keen H, Lee ET, Russel D, Miki E, Bennett PH, Lu M, et al. The appearance of retinopathy and progression to proliferative retinopathy: the WHO multinational study of vascular disease in diabetes. *Diabetologia*. 2001;44(2):22-30.
17. Klein R, Klein BE, Moss SE, Davis MD, DeMets DL. The Wisconsin epidemiologic study of diabetic retinopathy. III. Prevalence and risk of diabetic retinopathy when age at diagnosis is less than 30 years. *Arch Ophthalmol*. 1984;102(4):527-32.

18. American Diabetes Association. Diabetic Retinopathy. *Diabetes Care*. 2002; 25 ( Suppl 1):S90-3.
19. Cunha- Vaz J. Lowering the risk of visual impairment and blindness. *Diabet Med* 1998;15(4): S47-50.
20. Krolewski AS, Barzila YJ, Warram JH, Martin BC, Pfeifer M, Rand LI. Risk of early-onset proliferative retinopathy in IDDM is closely related to cardiovascular autonomic neuropathy. *Diabetes*. 1992;41(4):430-7.
21. Klein R, Klein BEK, Moss SE, Cruickhanks KJ. The Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy ( WESDR). XVII. The 14-year incidence and progression of diabetic retinopathy and associated risk factors in type I diabetes. *Ophthalmology*. 1998;105(10):1801-15
22. Dyck PJ, Kratz KM, Karnes JR, Litchy WJ, Klein R, Pach JM, et al. The prevalence by staged severity of various types of diabetic neuropathy, retinopathy, and nephropathy in a population-based cohort. The Rochester diabetic neuropathy study. *Neurology*. 1993;43(4):817-24. Erratum in: *Neurology*. 1993;43:2345.
23. Chen MS, Kao CS, Chang CJ, Wu TJ, Fu CC, Chen CJ, et al. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy among noninsulin-dependent diabetic subjects. *Am J Ophthalmol*. 1992;114(6):723-30.
24. Boelter MC, Azevedo MJ, Gross JL, Lavinsky J. Risk factors for diabetic retinopathy. *Arq Bras Oftalmol*. 2003;66(2):239-47.
25. Forrester JV, Knott RM. Pathogenesis of diabetic retinopathy and cataract. In: Pickup JC, Williams G. *Textbook of diabetes*. 2nd ed. Oxford: Blackwell Science; 1997. p.45.

---

**Autor correspondente:**

Denise Borges de Andrade Mendanha  
Rua 90, nº 304 - Apto. 306 – Setor Marista  
Goiânia (GO), Brasil  
Tel: (62) 82034779  
E-mail: denisemendanha@hotmail.com