

MANUAL

Mutirão
do Diabete



1
MUTIRÕES

2
ONG UNIDOS
PELO DIABETES

3
ABLAO +
MUTIRÕES

4
RETINOPATIA
DIABÉTICA

Autores: Mateus Neves de Oliveira e Augusto Cesar Villar de Almeida

Revisores: Pedro Carlos Carricondo, Rafael Ernane Almeida Andrade e André Luís Freire Portes

Design: Isabela Ussifati Negrine



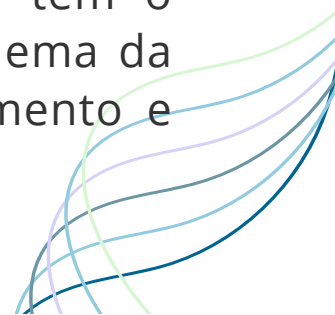
1 MUTIRÕES

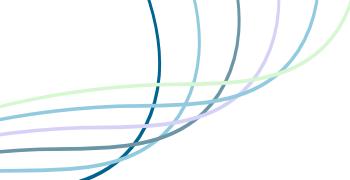
MUTIRÕES OFTALMOLÓGICOS DO DIABÉTICO

A retinopatia diabética é causa de deficiência visual e o **diagnóstico precoce** é um fator importante para o bom prognóstico do paciente; por isso, sua triagem é fundamental para a detecção precoce de **cegueira prevenível**. Em busca de solucionar esse problema, os mutirões oftalmológicos do diabetes têm sido importante meio não só educacional, como também assistencialista, de diagnóstico e tratamento precoces da Retinopatia Diabética (RD).

Um mutirão de atendimento é um evento em que um grupo de profissionais se reúne para fornecer **informação, serviço e assistência em massa em um curto período**, muitas vezes em um único dia, de forma eficiente e rápida. **Regiões socialmente vulneráveis** normalmente são as procuradas para sua realização, uma vez que essas apresentam menor acesso à saúde especializada e acabam, muitas vezes, desassistidas. Os mutirões, em geral, possuem dois grandes objetivos: educacional e assistencialista.

Considerando como exemplo a Diabetes Mellitus e a retinopatia, o **caráter educacional**, o principal, tem o objetivo de gerar conscientização acerca do problema da retinopatia diabética e mostrar que existe tratamento e prevenção.

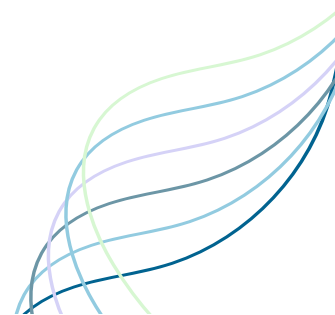




Na parte **assistencialista**, incluem aferição de pressão arterial e glicemia capilar, realização de fundo de olho e tratamento e encaminhamento conforme necessidades. Em alguns mutirões, ainda, é possível contar com um atendimento multidisciplinar – tem-se registros de atendimentos buscando alterações odontológicas, cardiovasculares e renais.

Vale ressaltar que os mutirões atuam de forma pontual e não substituem o serviço longitudinal de cuidado à saúde, mas são de extrema importância para diminuir as filas de espera, despertar interesse popular e engajar órgãos públicos para com a doença alvo do evento.

O **primeiro mutirão oftalmológico do diabético no Brasil** ocorreu em 1998, organizado pelo Instituto da Visão da Universidade Federal de São Paulo (IPEPO – UNIFESP). Desde então, juntamente com o apoio do Conselho Brasileiro de Oftalmologia (CBO), da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD), da Sociedade Brasileira de Retina e Vítreo (SBRV), da Federação Nacional das Associações e Entidades de Diabetes (FENAD) e da ONG Unidos pelo Diabetes, oftalmologistas de outras regiões foram inspirados a promover campanhas e mutirões em suas cidades. Hoje, mutirões oftalmológicos do diabético já estão presentes em mais de 30 cidades brasileiras.

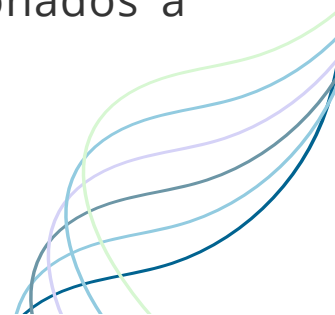


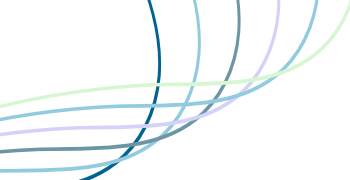


ONG UNIDOS PELO DIABETES

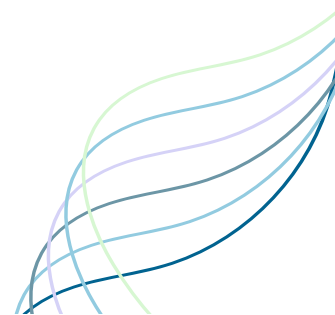
A ONG Unidos pelo Diabetes foi criada em 2016, tendo como objetivo ampliar a luta contra o diabetes. Desempenha um papel fundamental na realização de ações por todo o Brasil e na disseminação do conhecimento para diversas instituições. A ONG é uma organização sem fins lucrativos que compartilha conhecimento na prevenção e tratamento do diabetes, formada por voluntários, empresários, estudantes, médicos e professores que acreditam em um futuro melhor através da promoção da saúde. Ela tem como DNA a formatação e realização de mutirões e campanhas de diabetes, eventos multidisciplinares de prevenção e rastreamento de complicações, tendo o exame do fundo de olho como carro chefe por ser um biomarcador poderoso para separar os pacientes de risco elevado para outras complicações.

A ONG tem forte envolvimento na mobilização da sociedade na campanha do Novembro Azul e do dia mundial do diabetes, que além dos mutirões, fomenta e realiza uma série de ações como pedaladas, aulas de ginástica, palestras, caminhadas etc. Ainda, fomenta capacitações de estudantes, profissionais de saúde, e da atenção básica. A ONG também trabalha na capacitação de acadêmicos, profissionais de saúde e conscientização da população sobre os riscos e cuidados relacionados à prevenção e tratamento do diabetes.





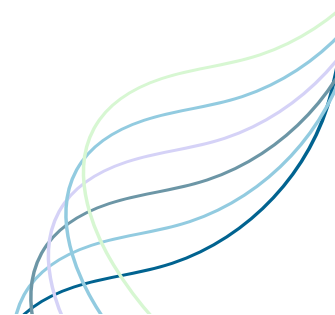
A ONG tem forte envolvimento na mobilização da sociedade na campanha do Novembro Azul e do dia mundial do diabetes, que além dos mutirões, fomenta e realização uma serie de ações como pedaladas, aulas de ginástica, palestras, caminhadas etc. Ainda, fomenta capacitações de estudantes, profissionais de saúde, e da atenção básica. A ONG também trabalha na capacitação de acadêmicos, profissionais de saúde e conscientização da população sobre os riscos e cuidados relacionados à prevenção e tratamento do diabetes.





3 ABLAO + MUTIRÕES

Pela primeira vez, em parceria com a ONG Unidos pelo Diabetes e com os chefes dos mutirões locais, a Associação Brasileira das Ligas Acadêmicas de Oftalmologia (ABLAO) recrutou acadêmicos e colaborou na divulgação de 12 mutirões oftalmológicos do diabético pelo Brasil, em 9 estados. Foram mais de 600 voluntários acadêmicos de Medicina recrutados. As seguintes cidades participaram do projeto:

- 1- Belo Horizonte, Minas Gerais
 - 2- Blumenau, Santa Catarina
 - 3- Campo Grande, Mato Grosso do Sul
 - 4- Cuiabá, Mato Grosso
 - 5- Feira de Santana, Bahia
 - 6- Florianópolis, Santa Catarina
 - 7- Goiânia, Goiás
 - 8- Juiz de Fora, Minas Gerais
 - 9- Presidente Prudente, São Paulo
 - 10- Vitória, Espírito Santo
 - 11- São Luís, Maranhão
 - 12- São Paulo, São Paulo
- 

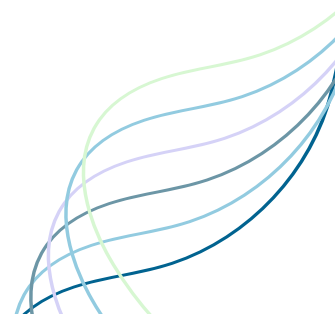


4 RETINOPATIA DIABÉTICA

CONCEITO E EPIDEMIOLOGIA

A retinopatia diabética (RD) é uma **complicação comum do diabetes mellitus (DM)** caracterizada por **alterações microvasculares decorrentes do estado hiperglicêmico crônico**. A RD ocorre em 1 a cada 3 pacientes diabéticos, com uma prevalência aproximada de 34,6%. Formas mais graves de apresentação que cursam com maior déficit visual, e ocorrem em 1 a cada 10 pacientes, tem prevalência de 10,2%, e estão entre as principais causas de cegueira em todo mundo.

Diversos **fatores de risco** estão relacionados com o aparecimento e desenvolvimento dessa doença; destacam-se: o tempo de diagnóstico do DM, descontrole glicêmico associado a hiperglicemia com níveis elevados de hemoglobina glicada (HbA1c), hipertensão arterial sistêmica, tabagismo, dislipidemia, gravidez, puberdade, entre outros. Apesar dos fatores de risco citados, há variações no desenvolvimento e gravidade da RD que não podem ser totalmente explicados pelos fatores de risco já conhecidos; por isso, é importante a identificação de biomarcadores para estratificar esse risco e avaliar a resposta terapêutica.



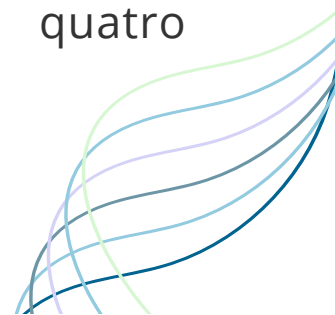


CLASSIFICAÇÃO

Clinicamente, a RD é classificada em 4 estágios, segundo o Early Treatment of Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) (Figura 1A-C):

- RD não proliferativa leve: estágio inicial da doença, marcada pela presença de microaneurismas.
- RD não proliferativa moderada: marcada pela presença de microaneurismas, hemorragias intraretinianas, exsudatos duros e exsudatos algodinosos.
- RD não proliferativa grave: presença de 20 hemorragias intra-retinianas nos 4 quadrantes; e/ou pérolas ou contas venosas (“venous beading”) em 2 ou mais quadrantes; e/ou anormalidades microvasculares intra-retinianas (IRMAs) em 1 ou mais quadrantes.
- RD proliferativa: presença de neovascularização na retina ou do disco óptico, que pode ou não estar associada a complicações como hemorragia pré-retiniana ou vítrea.

Ainda, existe o edema macular diabético (EMD), condição de espessamento retiniano que pode ocorrer independente do estágio da RD, sendo o principal responsável pela baixa de acuidade visual na RD (Figura 1D e Figura 2). Presente em aproximadamente 14% dos diabéticos, pode ser encontrado tanto em DM1 como em DM2. O EMD pode também ser dividido em quatro classificações de complexidade:



- i) ausência de edema;
- ii) edema leve: espessamento retiniano ou exsudatos duros no polo posterior fora dos limites maculares - aproximadamente 1.000 microns;
- iii) edema moderado: espessamento ou exsudatos duros dentro do subcampo central da mácula, mas sem envolvimento da fóvea.
- iv) edema severo: espessamento ou exsudatos duros envolvendo a fóvea.

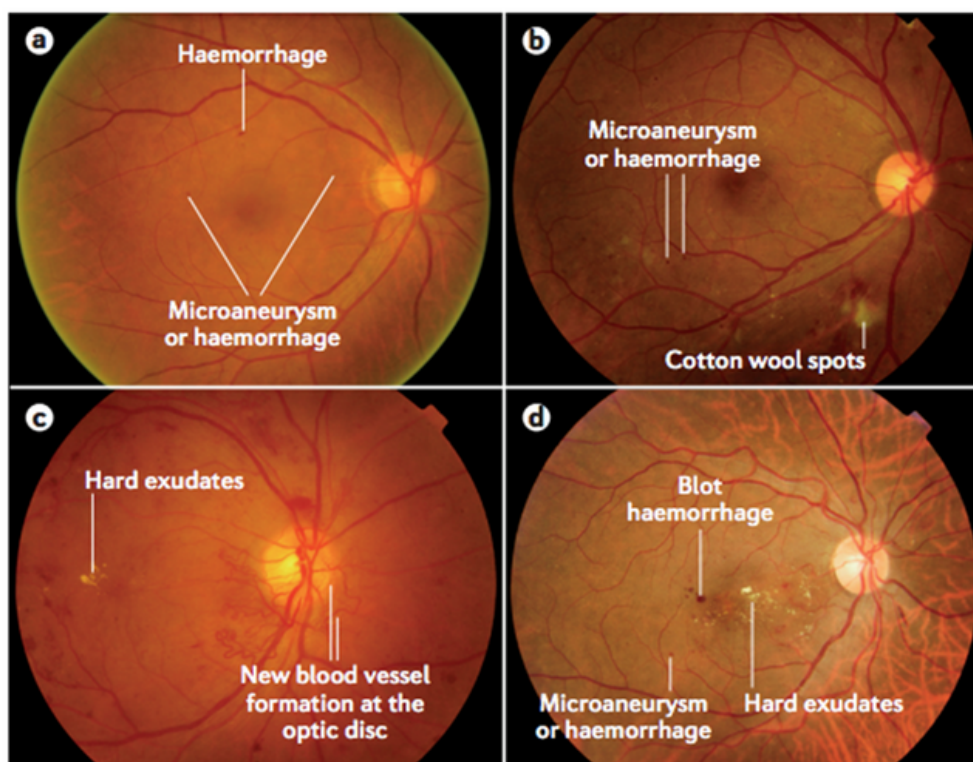


Figura 1. Sinais clínicos da retinopatia diabética no exame de fundoscopia. (a) RD não proliferativa leve; (b) RD não proliferativa moderada; (c) RD proliferativa; (d) EMD com exsudatos duros na fóvea.

Fonte: Wong TY, Cheung CM, Larsen M, Sharma S, Simó R. Diabetic retinopathy. Nat Rev Dis Primers. 2016 Mar 17;2:16012.

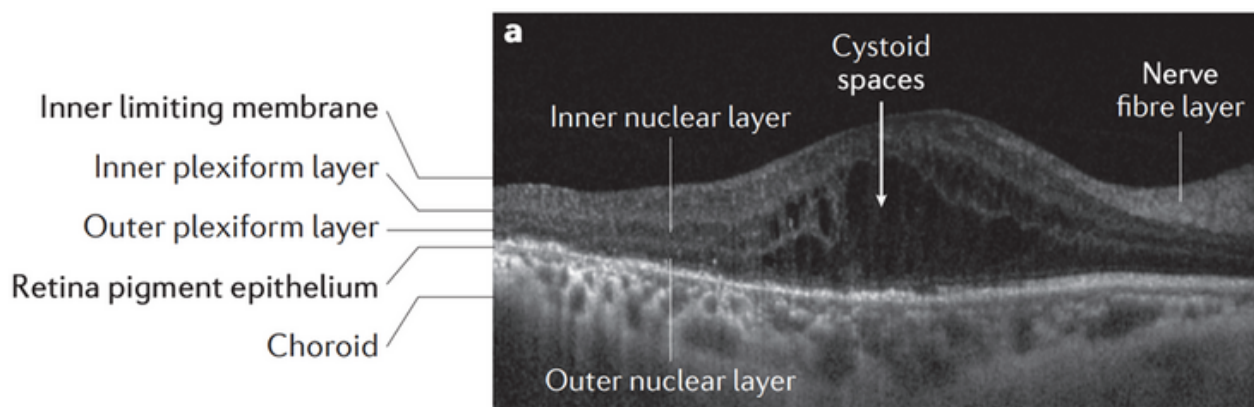


Figura 2. O EMD pode se apresentar na Tomografia de Coerência Óptica (OCT) através do acúmulo de líquido em espaço cistoide na fóvea.

Fonte: Wong TY, Cheung CM, Larsen M, Sharma S, Simó R. Diabetic retinopathy. Nat Rev Dis Primers. 2016 Mar 17;2:16012.

Achados fundoscópicos são biomarcadores para estratificação de risco na DM

Uma importante contribuição da avaliação do fundo de olho no paciente diabético é que o estadiamento da RD serve como biomarcador de risco para a presença de outras complicações sistêmicas do DM que possuem alta morbimortalidade. A gravidade da RD está ligada a um maior risco de aparecimento e desenvolvimento de complicações micro e macrovasculares em outros órgãos e sistemas. A presença de RD aumenta a probabilidade de nefropatia, acidente vascular cerebral e doenças cardiovasculares.

Assim, a RD é um importante biomarcador de complicações do DM, e pode ser uma ferramenta poderosa para identificar indivíduos com alto risco de desenvolverem essas complicações. A abordagem multidisciplinar do paciente diabético deve incluir avaliação com oftalmologista.

TRATAMENTO

Além das terapias não farmacológicas, o manejo da RD inclui controle da doença de base e comorbidades associadas, bem como terapias oftalmológicas específicas:

Medidas sistêmicas

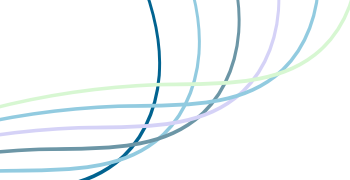
Incluem **controles glicêmicos** (redução de 1% na HbA1c reduz risco de RD em 30-40% e HbA1c < 7% reduz risco de progressão e desenvolvimento da RD), **controle pressórico** (cada 10mmHg de aumento da pressão arterial sistólica aumenta o risco de RD em 10%), e **controle da dislipidemia** (colesterol total acima de 240mg/dL evolui com formas mais graves de apresentação da RD).

Medidas oftalmológicas

Existem diversas maneiras de manejar o olho com RD e as indicações costumam variar de acordo com o estágio em que o olho está:

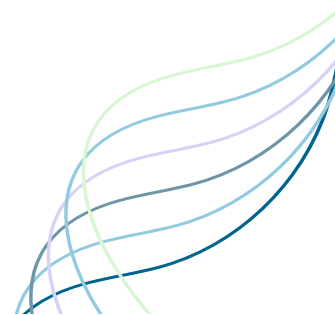
Fotocoagulação a laser: consiste na aplicação de laser na retina e pode ser feito de 2 maneiras:

- Panfotocoagulação: indicada para RD proliferativa. O laser (fotocoagulação) é feito de forma extensa, principalmente na periferia da retina, podendo chegar a 360°, poupando o disco óptico e a fóvea. Tem como finalidade reduzir as áreas de isquemia, diminuindo a expressão do fator de crescimento vascular derivado do endotélio (VEGF), promovendo a inibição e regressão da neovascularização, assim como também melhorar a perfusão sanguínea das áreas que não foram fotocoaguladas.

- 
- **Laser focal:** indicado principalmente para EMD (em áreas de espessamento retiniano, mas nunca sendo realizado na região foveal). Essa estratégia de tratamento é feita de forma localizada nos vasos retinianos que apresentam alteração na sua permeabilidade, e que acabam contribuindo para a formação do edema. O laser reduz o extravasamento de líquido a partir do vaso, o que reduz e melhora o edema.

Vitrectomia via pars plana: é a cirurgia padrão para o tratamento de hemorragia vítrea persistente e descolamento de retina tracional, duas complicações graves que estão associadas à severa proliferação fibrovascular da RD proliferativa.

Injeções intravítreas de anti-VEGF: indicada principalmente para tratamento do EMD. Aqui são utilizados medicamentos baseados na injeção de anticorpos monoclonais ou de imunoglobulinas ligadas a porções de parte dos receptores do VEGF. Eles bloqueiam a interação do VEGF com os seus receptores vasculares na retina e reduzem o edema macular.





PREVENÇÃO


A prevenção da retinopatia diabética é de suma importância, evitando danos irreversíveis à visão. Para reduzir o risco de desenvolver retinopatia diabética ou impedir a sua progressão, é fundamental adotar uma série de medidas preventivas. Aqui estão algumas delas:

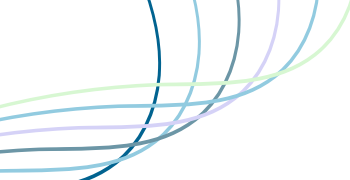
Exames de rotina

Consultar regularmente um oftalmologista para exames de rotina e principalmente do fundo de olho, pelo menos anualmente, é uma parte importante da prevenção da retinopatia diabética. O oftalmologista pode identificar alterações na retina em estágios iniciais, permitindo a intervenção precoce. O início do monitoramento oftalmológico geralmente é recomendado já no diagnóstico de DM2, pois pode existir um atraso médio de diagnóstico do diabetes de 5 a 7 anos, e 21% dos pacientes já podem apresentar algum grau de retinopatia já no diagnóstico da doença. No DM1, o monitoramento do fundo de olho se inicia a partir do 5º ano após o diagnóstico; porém, a frequência dos exames pode variar de acordo com a gravidade do diabetes e o risco individual.

Estilo de vida saudável

Adotar um estilo de vida saudável, com prática regular de atividade física, manutenção de um peso corporal saudável e dieta equilibrada, é muito importante para o controle do diabetes e, conseqüentemente, prevenção da RD.





Evitar/Cessar tabagismo

O tabagismo é um fator de risco para o desenvolvimento e a progressão de complicações sistêmicas associadas a morbimortalidade no diabetes. Parar de fumar é uma medida que deve ser feita para reduzir esse risco.

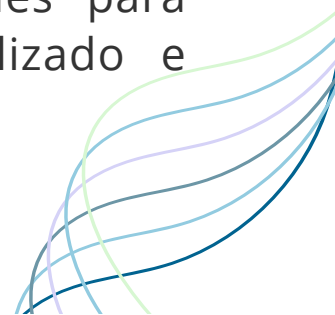
Controle da hipertensão arterial sistêmica

O controle da hipertensão também é benéfico para reduzir a taxa progressão da RD. O controle mais intenso da pressão arterial com aferições 150/85 mmHg tem a capacidade de reduzir a taxa progressão da RD em 34% em um período de 7,5 anos.

Controle da dislipidemia

Pacientes diabéticos com níveis elevados de triglicerídeos (>150 mg/dl em jejum), após uso de sinvastatina e fenofibratos, demonstraram redução da taxa de progressão de RD dentre um período de 4 anos.

É importante notar que a prevenção da retinopatia diabética não se resume a uma única medida, mas sim a uma combinação de abordagens multidisciplinares que visam manter o diabetes sob controle e identificar quaisquer sinais precoces de alterações na retina. É fundamental trabalhar em estreita colaboração com uma equipe médica, incluindo diversas especialidades para desenvolver um plano de prevenção personalizado e eficaz.





REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fung TH, Patel B, Wilmot EG, Amoaku WM. Diabetic retinopathy for the non-ophthalmologist. *Clin Med (Lond)*. 2022 Mar;22(2):112-116. doi: 10.7861/clinmed.2021-0792. PMID: 35304370; PMCID: PMC8966825.

Tan TE, Wong TY. Diabetic retinopathy: Looking forward to 2030. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Jan 9; 13:1077669. doi: 10.3389/fendo.2022.1077669. PMID: 36699020; PMCID: PMC9868457.

Lin KY, Hsieh WH, Lin YB, Wen CY, Chang TJ. Update in the epidemiology, risk factors, screening, and treatment of diabetic retinopathy. *J Diabetes Investig*. 2021 Aug;12(8):1322-1325. doi: 10.1111/jdi.13480. Epub 2021 Jan 14. PMID: 33316144; PMCID: PMC8354492.

Cheung N, Mitchell P, Wong TY. Diabetic retinopathy. *Lancet*. 2010 Jul 10;376(9735):124-36. doi: 10.1016/S0140-6736(09)62124-3. Epub 2010 Jun 26. PMID: 20580421.

Bandello F, Battaglia Parodi M, Lanzetta P, Loewenstein A, Massin P, Menchini F, Veritti D. Diabetic Macular Edema. *Dev Ophthalmol*. 2017;58:102-138. doi: 10.1159/000455277. Epub 2017 Mar 28. PMID: 28351052.

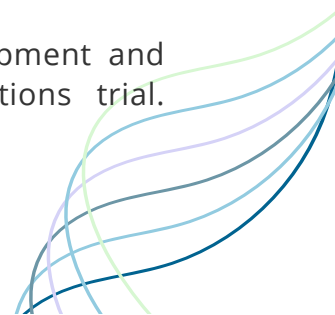
Boelter MC, Azevedo MJ de, Gross JL, Lavinsky J. Fatores de risco para retinopatia diabética. *Arq Bras Oftalmol [Internet]*. 2003;66(2):239-47. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0004-27492003000200024>

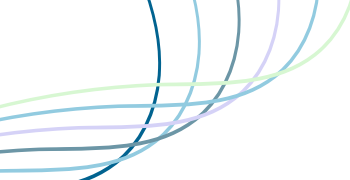
El-Asrar AM, Al-Rubeaan KA, Al-Amro SA, Moharram OA, Kangave D. Retinopathy as a predictor of other diabetic complications. *Int Ophthalmol*. 2001;24(1):1-11. doi: 10.1023/a:1014409829614. PMID: 11998880.

Cohen RA, Hennekens CH, Christen WG, Krolewski A, Nathan DM, Peterson MJ, LaMotte F, Manson JE. Determinants of retinopathy progression in type 1 diabetes mellitus. *Am J Med*. 1999 Jul;107(1):45-51. doi: 10.1016/s0002-9343(99)00165-5. PMID: 10403352.

Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA, Hadden D, Turner RC, Holman RR. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*. 2000 Aug 12;321(7258):405-12. doi: 10.1136/bmj.321.7258.405. PMID: 10938048; PMCID: PMC27454.

The relationship of glycemic exposure (HbA1c) to the risk of development and progression of retinopathy in the diabetes control and complications trial. *Diabetes*. 1995 Aug;44(8):968-83. PMID: 7622004.





Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. *Lancet*. 1998 Sep 12;352(9131):837-53. Erratum in: *Lancet* 1999 Aug 14;354(9178):602. PMID: 9742976.

Pearce I, Simó R, Lövestam-Adrian M, Wong DT, Evans M. Association between diabetic eye disease and other complications of diabetes: Implications for care. A systematic review. *Diabetes Obes Metab*. 2019 Mar;21(3):467-478. doi: 10.1111/dom.13550. Epub 2018 Oct 29. PMID: 30280465; PMCID: PMC6667892.

Consensus development conference on the diagnosis of coronary heart disease in people with diabetes: 10-11 February 1998, Miami, Florida. American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 1998 Sep;21(9):1551-9. doi: 10.2337/diacare.21.9.1551. PMID: 9727908.

Wong TY, Cheung CM, Larsen M, Sharma S, Simó R. Diabetic retinopathy. *Nat Rev Dis Primers*. 2016 Mar 17;2:16012. doi: 10.1038/nrdp.2016.12. PMID: 27159554.

