

Percepção do paciente diabético do serviço ambulatorial de um hospital filantrópico sobre a retinopatia diabética

The perception of diabetic patients from the outpatient service of a philanthropic hospital regarding diabetic retinopathy

Luise Schwan Soares¹ , Lara Bunjes Moussallem¹ , Marcela Gomes Ferraz¹ , Mariana Furieri Guzzo¹ , Luize Giuri Palaoro¹ 

¹ Departamento de Endocrinologia, Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, ES, Brasil.

Como citar:

Soares LS, Moussallem LB, Ferraz MG, Guzzo MF, Palaoro LG. Percepção do paciente diabético do serviço ambulatorial de um hospital filantrópico sobre a retinopatia diabética. Rev Bras Oftalmol. 2026;85:e0083.

doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20260083>

Descritores:

Diabetes mellitus; Perfil de saúde; Retinopatia diabética

Keywords:

Diabetes mellitus; Health profile; Diabetic retinopathy

Recebido:
10/9/2025

Aceito:
06/04/2026

Autor correspondente:

Luise Schwan Soares
E-mail: luiseschwans@gmail.com

Instituição de realização do trabalho:

Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, Vitória, ES, Brasil.

Fonte de auxílio à pesquisa:
trabalho não financiado.

Conflitos de interesse:
não há conflitos de interesses.

Trabalho acadêmico associado:

Artigo derivado de monografia de conclusão de curso intitulada A percepção do paciente diabético do serviço ambulatorial de um hospital filantrópico sobre a retinopatia diabética, defendida por Luise Schwan Soares, Lara Bunjes Moussallem e Marcela Gomes Ferraz no Curso de Medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória em 2025.

Declaração de Disponibilidade de Dados:

Os conjuntos de dados gerados e/ou analisados durante o estudo atual estão incluídos no manuscrito.

Editor Associado :

Carlos Eduardo dos Reis Veloso
Universidade Federal de Minas Gerais,
Belo Horizonte, MG, Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-8817-7200>



Copyright ©2026

RESUMO

Objetivo: Analisar a percepção e o conhecimento que o paciente com *diabetes mellitus* atendido em um Serviço Ambulatorial de Endocrinologia tem sobre a retinopatia diabética.

Métodos: Estudo realizado no primeiro semestre de 2024, envolvendo pacientes com *diabetes mellitus* de um Serviço Ambulatorial de Endocrinologia. Incluíram-se os maiores de 18 anos com diagnóstico de *diabetes mellitus* e que tivessem assinado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido para participação no estudo. Entre as variáveis analisadas por meio da aplicação de um questionário e informações complementares do prontuário eletrônico, incluíram sexo, idade, raça, escolaridade, tempo de evolução do *diabetes mellitus* e outras.

Resultados: Dos 176 pacientes avaliados, 38,6% apresentaram retinopatia diabética, sendo essa condição associada a níveis elevados de hemoglobina glicada e maior tempo de diagnóstico do *diabetes mellitus*. Apesar da maioria ter consultado um oftalmologista no último ano, muitos desconheciam o que era retinopatia diabética, e apenas 40% relataram ter algum conhecimento sobre a condição, mesmo entre aqueles que já tinham feito tratamento ocular relacionado ao *diabetes mellitus*. Observou-se que, mesmo sem associação estatística entre retinopatia diabética e fatores como sexo ou raça, os pacientes com retinopatia diabética tenderam a reconhecer mais complicações oculares e demonstram maior percepção sobre os riscos visuais do diabetes.

Conclusão: Evidencia a importância do protagonismo no enfrentamento do *diabetes mellitus* no contexto da retinopatia diabética. Embora a maioria reconheça complicações associadas à doença, poucos conhecem especificamente a retinopatia diabética. Assim, destaca-se a necessidade de estratégias educativas eficazes para promover conhecimento e autocuidado.

ABSTRACT

Objective: To analyze the perception and knowledge that diabetic patients treated in the Outpatient Endocrinology Department have about diabetic retinopathy.

Methods: This study was conducted during the first semester of 2024 and involved diabetic patients from the Endocrinology Department of the HSCMV. All patients over 18 years of age with a diagnosis of diabetes mellitus who signed the Informed Consent Form were included. The variables analyzed, collected through a questionnaire and supplemented with data from the electronic medical records, included sex, age, race, education level, duration of diabetes, among others.

Results: Of the 176 patients evaluated, 38.6% presented with diabetic retinopathy (DR), a condition that was significantly associated with higher glycated hemoglobin levels and a longer duration of diabetes diagnosis. Although most had visited an ophthalmologist within the past year, many were unaware of what DR is, and only 40% reported having any knowledge about the condition, even among those who had previously undergone diabetes-related ocular treatment. Despite there being no statistical association between DR and factors such as sex, race, or income, patients with DR tend to recognize more ocular complications and demonstrate greater awareness of the visual risks associated with diabetes.

Conclusion: This study highlighted the importance of patient empowerment in managing diabetes mellitus, especially in the context of diabetic retinopathy. Although most patients recognize complications associated with the disease, few are specifically aware of DR. Therefore, the need for more effective educational strategies to promote knowledge and self-care is emphasized.

INTRODUÇÃO

O *diabetes mellitus* (DM) se define como uma doença crônica que se manifesta quando o pâncreas não produz de forma adequada insulina e/ou o corpo não é capaz de utilizar essa insulina de forma efetiva. Segundo dados da *International Diabetes Federation* (IDF), em 2021, o Brasil contabilizaria um número de 15,8 milhões de indivíduos nas idades de 20 a 79 anos com diagnóstico de DM, sendo classificado como o terceiro país com maior número de crianças e adolescentes com DM tipo 1.⁽¹⁾

No cenário do paciente diabético, a evolução da doença leva ao risco do desenvolvimento de complicações microvasculares, como retinopatia, nefropatia e neuropatia, e macrovasculares, como as doenças ateroscleróticas. Assim, a necessidade de rastreamento específico nos pacientes com DM se torna obrigatória ao longo do tratamento. Especificamente se tratando da retinopatia diabética (RD), a recomendação pela Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) é de que o rastreamento se inicie após 5 anos de doença, no DM1, e no diagnóstico, nos casos do DM tipo 2 (DM2).⁽²⁾

A RD representa uma das principais causas de cegueira evitável em adultos em idade economicamente ativa, com estimativas globais apontando que um terço das pessoas com DM apresenta algum grau da doença.⁽³⁾ O reconhecimento precoce dessa afecção e o manejo dos fatores de risco são essenciais para evitar a progressão para estágios irreversíveis de comprometimento visual.

O principal exame para investigação da RD é a fundoscopia, que permite avaliação direta da retina e identificação de alterações típicas da doença. Dentre os achados característicos, destacam-se os microaneurismas, hemorragias intrarretinianas, exsudatos duros, exsudatos algodinosos, alterações venosas e, em fases mais avançadas, neovascularização e hemorragias vítreas.^(4,5) Dados recentes publicados pela SBD, sobre o estudo de Malerbi et al., indicam que, entre 1.644 indivíduos com DM1 e controle glicêmico inadequado, 35,7% apresentaram RD. Já entre os 824 pacientes com DM2 avaliados, a prevalência foi de 37,3%. Esses achados reforçam a importância do rastreamento oftalmológico regular para o diagnóstico precoce e a prevenção da progressão da doença ocular associada ao DM, mas também como oportunidade única de avaliar o *status* vascular.⁽⁶⁾

Após a realização do rastreamento inicial para RD, recomenda-se que, na ausência de sinais da doença ou na presença de formas leves da condição, o acompanhamento oftalmológico seja realizado anualmente. Nos casos classificados como RD moderada ou grave, os intervalos entre as avaliações devem ser reduzidos, para permitir a detecção precoce de progressões clínicas relevantes. O

controle rigoroso de fatores de risco sistêmicos, como hiperglicemia, hipertensão arterial e dislipidemia, é fundamental para retardar a progressão da RD e prevenir complicações visuais mais severas.^(7,8)

É essencial que o paciente compreenda sua doença e assuma um papel ativo em seu tratamento, o que contribui para a adesão ao plano terapêutico. Diversos estudos evidenciam que o empoderamento do paciente está relacionado a melhores desfechos clínicos, especialmente em doenças crônicas, como o DM, nas quais o autocuidado contínuo é essencial para o controle da doença e a prevenção de complicações.^(9,10) Assim, promover a educação em saúde e incentivar o protagonismo do paciente devem ser estratégias centrais em programas de cuidado integral. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar a percepção e o conhecimento que o paciente com DM atendido em um Serviço Ambulatorial de Endocrinologia tem sobre a retinopatia diabética.

MÉTODOS

O projeto foi composto de um estudo transversal prospectivo, com a realização de uma etapa de levantamento de dados de prontuários que ocorreu no período de setembro de 2023 até 30 de novembro de 2024, envolvendo pacientes com DM do serviço ambulatorial de Endocrinologia do Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória (HSCMV). Foram incluídos no estudo os pacientes de idade igual ou superior a 18 anos, com diagnóstico pregresso de DM e que assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Excluíram-se aqueles em investigação diagnóstica para DM em que o diagnóstico não foi confirmado em tempo do estudo. Para tanto, consideraram-se excluídos também os casos pré-DM.

Os participantes foram convidados a ingressar na pesquisa durante as consultas eletivas no ambulatório de Endocrinologia do HSCMV. A partir da assinatura do TCLE, os dados do estudo foram coletados em consulta ambulatorial. Em caso de necessidade, os dados foram complementados por meio da análise do prontuário eletrônico e exames realizados. Esta proposta foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória (Emescam), com CAAE: 74792023.0.0000.5065.

RESULTADOS

Perfil epidemiológico

Alcançou-se amostra de 176 participantes do estudo, dos quais 68 (38,6%) apresentaram RD em diferentes estágios

da doença. A tabela 1 expõe os dados epidemiológicos da população total estudada.

Tabela 1. Aspectos relativos aos dados demográficos dos pacientes diabéticos que participaram do estudo

Sexo	
	n (%)
Feminino	129 (73,3)
Masculino	47 (26,7)
Total	176 (100,0)
Raça	
Branca	38 (21,6)
Parda	131 (74,4)
Preta	7 (4,0)
Total	176 (100,0)
Escolaridade	
Fundamental I Completo	40 (22,7)
Fundamental I Incompleto	19 (10,8)
Fundamental II Completo	23 (13,1)
Fundamental II Incompleto	12 (6,8)
Médio completo	57 (32,4)
Médio incompleto	7 (4,0)
Não alfabetizado	4 (2,3)
Não sabe/sem declaração	5 (2,8)
Somente alfabetizado	2 (1,1)
Superior completo	5 (2,8)
Superior incompleto	2 (1,1)
Total	176 (100,0)

Além disso, dos 176 pacientes, 61,36% dos participantes apresentaram o exame de fundoscopia com resultado normal, e 38,64% possuíam o diagnóstico de RD.

Sobre as características do paciente diabético com RD, a relação entre as idades e a complicação microvascular não foi observada ($p = 0,858$). Em contrapartida, houve relação significativa com valor de $p = 0,003$ na análise com teste U de Mann-Whitney em relação ao valor do exame de hemoglobina glicada do último ano e a presença de RD. É possível observar que os indivíduos com RD apresentam média de hemoglobina glicada (8,7%) maior do que aqueles sem RD (7,6%). O valor da mediana também é maior no grupo com RD (8,1%) em comparação ao grupo sem RD (7,00%), o que sugere que valores mais altos de hemoglobina glicada podem estar associados à presença de RD (Tabela 2).

Percepção do paciente sobre sua doença

No que se refere às informações coletadas por meio de questionários aplicados a 176 pacientes, com o objetivo de analisar a percepção dos indivíduos sobre sua comorbidade, foi necessária a exclusão de 52 participantes. As exclusões ocorreram devido à recusa em responder a perguntas essenciais para a análise e a erros no preenchimento dos formulários, resultando em 124 participantes na amostra final.

Tabela 2. Relação entre idade e hemoglobina glicada do último ano (%) com a presença de retinopatia diabética

		Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
IDADE	COM RD?	não	60,6	14,2	63,0	18,0
	sim	62,2	10,6	63,0	31,0	83,0

p-valor Teste Qui-quadrado: 0,858

Nível de significância padrão: p-valor < 0,050.

		Média	Desvio padrão	Mediana	Mínimo	Máximo
HB GLICADA DO ÚLTIMO ANO (%)	COM RD?	não	7,6	1,9	7,0	4,8
	sim	8,7	2,5	8,1	5,5	18,1

p-valor Teste de Hipótese (Teste U de Mann-Whitney): 0,003

Nível de significância padrão: p-valor < 0,050.

A fim de investigar a possível associação entre o tempo de diagnóstico do DM e a presença de RD, perguntou-se ao paciente há quanto tempo ele sabia que tinha DM e, a partir dessas respostas, foi realizado o teste do qui-quadrado de Pearson. Para a análise, as categorias de tempo foram reagrupadas em três faixas: até 5 anos, 6 a 10 anos e mais de 10 anos (Tabela 3). Dos 124 participantes do estudo, 8 não souberam informar esse dado, de modo que o número amostral dessa pergunta tenha sido equivalente a 116 pacientes. O teste indicou associação estatisticamente significativa entre as variáveis, com p valor de 0,008, evidenciando que indivíduos com maior tempo de diagnóstico apresentam maior prevalência de RD.

Tabela 3. Duração de diabetes mellitus e retinopatia diabética

Há quanto tempo sabe que tem diabetes?		COM RD?		Total
		Não	Sim	
até 5 anos	Contagem	13	3	16
6 a 10 anos	Contagem	10	2	12
mais de 10 anos	Contagem	43	45	88

p-valor Teste Qui-quadrado: 0,0082

Nível de significância padrão: p-valor < 0,050.

RD: retinopatia diabética.

Adentrando no cuidado com o DM e os médicos com que o paciente se consulta para realizar esse acompanhamento contínuo, 59,7% relataram somente comparecer ao consultório do médico endocrinologista. As combinações envolvendo médico oftalmologista apresentaram aumento leve de percentual de RD, mas a amostra era pequena.

Somado à informação de quais médicos cada paciente realiza seu acompanhamento do DM, também foi questionado qual a frequência que ele acreditava ser o ideal para ir ao oftalmologista, indicando associação estatística entre ter RD e a frequência percebida de necessidade de acompanhamento ocular.

Também foi averiguado sobre qual havia sido a sua última ida ao oftalmologista. A maioria dos pacientes (78,8%) foi atendida por um oftalmologista no último ano, enquanto 6,3% dos entrevistados estavam há mais de 3 anos sem avaliação do fundo de olho (Tabela 4).

Sobre a percepção dos pacientes acerca das complicações do DM, a maior porção dos participantes acreditava que o DM podia causar alterações além dos olhos, independentemente de terem ou não RD. Ao serem perguntados especificamente sobre as alterações oculares, 61 pacientes com RD

Tabela 4. Acompanhamento médico e a presença de retinopatia diabética

			COM RD?		Total
			Não	Sim	
Quais médicos fazem o acompanhamento da sua diabetes?	Endocrinologista	Contagem	45	29	74
		% do Total	36,3%	23,4%	59,7%
	Endocrinologista, Cardiologista	Contagem	4	3	7
		% do Total	3,2%	2,4%	5,6%
	Endocrinologista, Cardiologista, Clínico geral	Contagem	1	1	2
		% do Total	0,8%	0,8%	1,6%
	Endocrinologista, Cardiologista, Outro	Contagem	1	0	1
		% do Total	0,8%	0,0%	0,8%
	Endocrinologista, Clínico geral	Contagem	2	1	3
		% do Total	1,6%	0,8%	2,4%
	Endocrinologista, Oftalmologista	Contagem	11	9	20
		% do Total	8,9%	7,3%	16,1%
	Endocrinologista, Oftalmologista, Cardiologista	Contagem	2	2	4
		% do Total	1,6%	1,6%	3,2%
	Endocrinologista, Oftalmologista, Cardiologista, Clínico geral, Outro	Contagem	0	3	3
		% do Total	0,0%	2,4%	2,4%
	Endocrinologista, Oftalmologista, Cardiologista, Outro	Contagem	1	1	2
		% do Total	0,8%	0,8%	1,6%
	Endocrinologista, Oftalmologista, Clínico geral	Contagem	2	1	3
		% do Total	1,6%	0,8%	2,4%
	Endocrinologista, Oftalmologista, Clínico geral, Outro	Contagem	0	1	1
		% do Total	0,0%	0,8%	0,8%
	Endocrinologista, Oftalmologista, Outro	Contagem	2	1	3
		% do Total	1,6%	0,8%	2,4%
	Endocrinologista, Outro	Contagem	0	1	1
		% do Total	0,0%	0,8%	0,8%
Com qual frequência você acha que deve acompanhar com o médico oftalmologista?	1 ano	Contagem	44	19	63
		% do Total	35,5%	15,3%	50,8%
	6 meses	Contagem	15	26	41
		% do Total	12,1%	21,0%	33,1%
	Mais de 1 ano	Contagem	3	5	8
		% do Total	2,4%	4,0%	6,5%
	Não há necessidade	Contagem	9	3	12
		% do Total	7,3%	2,4%	9,7%
Total		Contagem	71	53	124
		% do Total	57,3%	42,7%	100,0%
p-valor Teste Qui-quadrado: 0,003 Nível de significância padrão: p-valor < 0,050.					
Quando foi sua última consulta com médico oftalmologista?	menos de 6 meses	Contagem	22	19	41
		% do Total	19,5%	16,8%	36,3%
	de 6 meses a 1 ano	Contagem	31	17	48
		% do Total	27,4%	15,0%	42,5%
	há 2 anos	Contagem	12	5	17
		% do Total	10,6%	4,4%	15,0%
	há 3 anos	Contagem	2	1	3
		% do Total	1,8%	0,9%	2,7%
	há 4 anos	Contagem	0	2	2
		% do Total	0,0%	1,8%	1,8%
	há 5 anos	Contagem	1	0	1
		% do Total	0,9%	0,0%	0,9%
	há mais de 5 anos	Contagem	0	1	1
		% do Total	0,0%	0,9%	0,9%
Total		Contagem	68	45	113
		% do Total	60,2%	39,8%	100,0%
p-valor Teste Qui-quadrado: 0,309 Nível de significância padrão: p-valor < 0,050.					

(49,2% do total) e 47 pacientes sem RD (37,9% do total) acreditavam que o DM pudesse provocar alterações oculares.

Também a maioria dos pacientes acreditava que a duração do tempo de diagnóstico do DM influenciava nas alterações oculares, independentemente de terem ou não RD. No total, 66,9% da amostra de 124 participantes informaram que, em sua percepção, o tempo que possuía DM tinha influência nas alterações oculares.

Quando questionados especificamente sobre quais seriam as alterações que a comorbidade do DM provocava nos olhos, somente 18,5% do total soube responder corretamente citando alterações nos vasos dos olhos. Pacientes com RD tenderam a reportar mais frequentemente complicações como catarata e glaucoma, em comparação com aqueles sem RD, que relataram mais frequentemente condições refrativas, como miopia, astigmatismo e hipermetropia. Dessa forma, esses resultados sugerem que houve uma diferença significativa nas crenças sobre as complicações oculares causadas pelo DM entre pacientes com e sem a complicação microvascular retiniana (Tabela 5).

A relação entre o conhecimento dos pacientes acerca da RD, os tipos de alterações oculares atribuídas ao DM e a presença ou ausência do diagnóstico da própria RD (Tabela 6) demonstrou que o nível de conhecimento sobre a essa complicação vascular ocular varia conforme a presença ou a ausência do diagnóstico da condição. Entre os sem diagnóstico, apenas 23,1% sabiam o que era RD, enquanto 38,5% nunca tinham ouvido falar. Nesse grupo, os erros refrativos foram as alterações mais citadas, seguidos pelas alterações vasculares. Já entre os diagnosticados com RD, 70,6% relataram conhecer a doença, porém 20,8% não souberam apontar que tipo de alteração ocular o DM poderia causar.

Além disso, muitos pacientes realizaram procedimentos oculares relacionados ao DM e à RD, mesmo sem conhecer efetivamente a RD. Entre os participantes que afirmaram não saber o que era RD (61,3%), 44,4% já tinham passado por algum tratamento ocular. Em termos absolutos, 18 pacientes relataram já ter realizado algum tipo de tratamento ocular relacionado ao DM, dentre os quais apenas 4 deles diziam saber se tratar do que era a RD.

Tabela 5. Percepção dos pacientes sobre os efeitos do *diabetes mellitus* e a presença de retinopatia diabética

			COM RD?		Total
			não	sim	
Você acha que o diabetes pode causar alterações em outras partes do corpo?	Não	Contagem	11	4	15
		% do Total	8,9%	3,2%	12,1%
	Sim	Contagem	60	49	109
		% do Total	48,4%	39,5%	87,9%
Total		Contagem	71	53	124
		% do Total	57,3%	100,0%	
Se sim, acredita que pode provocar alterações nos olhos?	Não	Contagem	10	6	16
		% do Total	8,1%	4,8%	12,9%
	Sim	Contagem	61	47	108
		% do Total	49,2%	37,9%	87,1%
Total		Contagem	71	53	124
		% do Total	57,3%	100,0%	
Você acredita que o tempo que possui diabetes influencia em alguma coisa nas alterações dos olhos	Não	Contagem	28	13	41
		% do Total	22,6%	10,5%	33,1%
	Sim	Contagem	43	40	83
		% do Total	34,7%	32,3%	66,9%
Total		Contagem	71	53	124
		% do Total	57,3%	100,0%	
Quais tipos de alterações você acredita que a DM pode provocar nos olhos?	Acredita que sim mas não sabe dizer o que	Contagem	17	11	28
		% do Total	13,7%	8,9%	22,6%
	Alterações nos “vasos” do olho (RD)	Contagem	13	10	23
		% do Total	10,5%	8,1%	18,5%
	Catarata	Contagem	8	14	22
		% do Total	6,5%	11,3%	17,7%
	Glaucoma	Contagem	2	7	9
		% do Total	1,6%	5,6%	7,3%
	Miopia, Astigmatismo, Hipermetropia (refracionais)	Contagem	24	8	32
		% do Total	19,4%	6,5%	25,8%
	Não	Contagem	7	3	10
		% do Total	5,6%	2,4%	8,1%
Total		Contagem	71	53	124
		% do Total	57,3%	100,0%	
p-valor Teste Qui-quadrado: 0,020					
Nível de significância padrão: p-valor < 0,050.					

p-valor Teste Qui-quadrado: 0,020

Nível de significância padrão: p-valor < 0,050.

Tabela 6. Avaliação do conhecimento específico sobre a retinopatia diabética

COM RD?				Você conhece a RD?			Total
				Já ouvi falar sobre	Não sei o que é	Sim, sei o que é	
Não	Quais tipos de alterações você acredita que a DM pode provocar nos olhos?	Acredita que sim mas não sabe dizer o que	Contagem	3	13	1	17
			% na variável	21,4%	28,3%	9,1%	23,9%
		Alterações nos "vasos" do olho (RD)	Contagem	2	2	9	13
			% na variável	14,3%	4,3%	81,8%	18,3%
		Catarata	Contagem	2	6	0	8
			% na variável	14,3%	13,0%	0,0%	11,3%
		Glaucoma	Contagem	0	1	1	2
			% na variável	0,0%	2,2%	9,1%	2,8%
		Miopia, Astigmatismo, Hipermetropia (refracionais)	Contagem	7	17	0	24
			% na variável	50,0%	37,0%	0,0%	33,8%
		Não	Contagem	0	7	0	7
			% na variável	0,0%	15,2%	0,0%	9,9%
		Total % na variável	Contagem	14	46	11	71
				100,0%	100,0%	100,0%	
Sim	Quais tipos de alterações você acredita que a DM pode provocar nos olhos?	Acredita que sim mas não sabe dizer o que	Contagem	6	3	2	11
			% na variável	35,3%	10,0%	33,3%	20,8%
		Alterações nos "vasos" do olho (RD)	Contagem	4	3	3	10
			% na variável	23,5%	10,0%	50,0%	18,9%
		Catarata	Contagem	3	10	1	14
			% na variável	17,6%	33,3%	16,7%	26,4%
		Glaucoma	Contagem	2	5	0	7
			% na variável	11,8%	16,7%	0,0%	13,2%
		Miopia, Astigmatismo, Hipermetropia (refracionais)	Contagem	1	7	0	8
			% na variável	5,9%	23,3%	0,0%	15,1%
		Não	Contagem	1	2	0	3
			% na variável	5,9%	6,7%	0,0%	5,7%
		Total % na variável	Contagem	17	30	6	53
				100,0%	100,0%	100,0%	
Total	Quais tipos de alterações você acredita que a DM pode provocar nos olhos?	Acredita que sim mas não sabe dizer o que	Contagem	9	16	3	28
			% na variável	29,0%	21,1%	17,6%	22,6%
		Alterações nos "vasos" do olho (RD)	Contagem	6	5	12	23
			% na variável	19,4%	6,6%	70,6%	18,5%
		Catarata	Contagem	5	16	1	22
			% na variável	16,1%	21,1%	5,9%	17,7%
		Glaucoma	Contagem	2	6	1	9
			% na variável	6,5%	7,9%	5,9%	7,3%
		Miopia, Astigmatismo, Hipermetropia (refracionais)	Contagem	8	24	0	32
			% na variável	25,8%	31,6%	0,0%	25,8%
		Não	Contagem	1	9	0	10
			% na variável	3,2%	11,8%	0,0%	8,1%
		Total % na variável	Contagem	31	76	17	124
				100,0%	100,0%	100,0%	
Total	Você já fez algum tipo de tratamento ocular relacionado às complicações do diabetes?	Não	Contagem	25	68	13	106
			% na variável	23,6%	64,2%	12,3%	85,5%
		Sim	Contagem	6	8	4	18
			% na variável	33,3%	44,4%	22,2%	14,5%
	Total % na variável		Contagem	31	76	17	124
				25,0%	61,3%	13,7%	100,0%

DISCUSSÃO

Perfil epidemiológico

Após a aplicação do questionário nos pacientes com diagnóstico pregresso de DM nos ambulatórios do HSCMV e análise de prontuário quando necessário, alcançou-se amostra de 176 participantes do estudo, dos quais 68 (38,6%) apresentavam RD em diferentes estágios da doença. Quando comparada essa prevalência com outros estudos, vê-se pouca diferença entre os resultados obtidos,

mesmo com amostras tão distintas. De acordo com pesquisa realizada na China, em que 1.008 pacientes diabéticos foram acompanhados longitudinalmente por 1 ano, observou-se que 40% tinham alguma forma da alteração microvascular citada, prevalência essa que se assemelha com a encontrada em nosso estudo.⁽¹¹⁾

Dentre os 68 pacientes com RD, a maioria era mulheres (72%) de cor parda (72%), o que diverge do observado na literatura, que aponta um predomínio dessa comorbidade ocular em indivíduos do sexo

masculino e de raça negra.⁽¹²⁾ Essa discordância do perfil epidemiológico do paciente com RD em nosso estudo pode ser explicada pela amostra limitada da pesquisa. Também é importante mencionar que a prevalência de uma doença na comunidade está fortemente conectada ao diagnóstico dela, sendo notório o maior número de mulheres na pesquisa (73,3%). Assim, não somente a amostra restrita de participantes justifica os dados obtidos, como também deve-se ressaltar que a busca de indivíduos do sexo masculino por assistência de saúde é sabidamente mais esquivada e desconfiada em comparação com a procura médica por mulheres.⁽¹³⁾

Analisando melhor a relação entre as variáveis de idade e hemoglobina glicada com a presença ou não de RD, pode-se observar que os dados indicam que não há diferença estatisticamente significativa no que tange à idade, sugerindo que, por si só, pode não ser um fator determinante na ocorrência de RD entre esses pacientes. No entanto, há diferença estatística nos níveis de hemoglobina glicada entre os dois grupos, com os pacientes com RD apresentando valores médios mais altos. Nesse fato, demonstra-se que o controle contínuo da glicemia inibe o desenvolvimento de complicações vasculares associadas ao DM, independentemente de qual seja o tratamento específico utilizado para o paciente.⁽¹⁴⁾

Além desse fator protetivo em valores de hemoglobina glicada baixos, há também estudos que afirmam que seus altos níveis estão relacionados ao maior risco não só de evoluir para os diversos acometimentos microvasculares, como também de desenvolver a RD em graus mais graves e avançados.⁽¹⁵⁾ Outro estudo recente investigou e constatou que há associação linear e incremental entre níveis de hemoglobina glicada superiores a valores de 7% e a incidência de RD em pacientes com diagnóstico prévio de DM tipo 2.⁽¹⁶⁾ Esses resultados destacam a necessidade de intervenções específicas focadas no controle glicêmico para pacientes diabéticos, a fim de mitigar o risco e a progressão da RD.

Percepção do paciente sobre sua doença

Essa discussão visa realizar análise comparativa dos aspectos do questionário aplicado que se referiam ao nível de conhecimento do paciente sobre a RD e principalmente suas percepções diante do DM. Desse modo, tornou-se necessário realizar a exclusão de 52 participantes, totalizando uma amostra de 124 pacientes.

Sobre o tempo com o DM, a maioria das pessoas entrevistadas possuía esse diagnóstico há mais de 10 anos, representando 68,25% dos que não possuíam RD e 90%

dentre os que já apresentam essa complicação na visão. Como 8 dos 124 participantes não souberam informar a data diagnóstica, essa variável possui 116 participantes, dos quais 71% conviviam com o DM há mais de 10 anos. Assim, é visível que é nesse grupo que a maior parte das pessoas com RD está concentrada (90% daqueles que possuem RD), concordando com inúmeros estudos que demonstram também esse dado relevante.⁽¹⁷⁾ Os indivíduos diagnosticados com DM há menos tempo (até 10 anos) apresentam menor proporção de casos com RD. Pode-se observar que o tempo de diagnóstico dessa comorbidade está significativamente associado à presença de RD ($p = 0,008$). Esse dado reflete a progressão da doença ao longo do tempo e a maior chance de complicações vasculares.

Os achados deste estudo dialogam com evidências consolidadas na literatura. A duração do DM é amplamente reconhecida como um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento e agravamento da RD.⁽⁷⁾ O *Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy* (WESDR), conduzido por Klein et al., foi um dos primeiros a demonstrar essa relação, identificando prevalências progressivamente maiores de RD à medida que o tempo de doença aumentava, alcançando 60% com 10 anos e chegando até o número expressivo de 80% após 15 anos de diagnóstico.⁽¹⁸⁾ Resultados semelhantes foram observados em um estudo realizado em Cuba, no qual 72,5% dos pacientes com RD tinham mais de 15 anos de evolução de DM.⁽¹⁹⁾ Tais dados corroboram os resultados encontrados nesta pesquisa, reforçando a associação significativa entre tempo de diagnóstico e presença de RD, além de ressaltar a importância da vigilância clínica contínua para detecção precoce da complicação ocular e de complicações vasculares sistêmicas.

Ao analisar os dados referentes ao acompanhamento médico dos pacientes diabéticos, observou-se que a maior parte dos participantes, tanto com quanto sem RD, é acompanhada exclusivamente por endocrinologistas (59,7%). Dentre os pacientes com RD, 42% recebiam acompanhamento oftalmológico, o que pode ser reflexo de uma busca tardia por assistência especializada após o aparecimento de sintomas visuais. Estudos destacam a importância do acompanhamento oftalmológico regular desde o diagnóstico do DM, dado que a RD é uma complicação microvascular silenciosa, cuja detecção precoce está diretamente relacionada à prevenção de cegueira.⁽²⁰⁾ A ausência dessa rotina preventiva pode justificar a expressiva proporção de casos de RD entre pacientes acompanhados apenas por endocrinologistas. Assim, os achados reforçam a necessidade de estratégias de cuidado

integrado entre especialidades, com foco na prevenção de complicações crônicas do DM.

Em relação ao acompanhamento oftalmológico, foi investigada a percepção dos participantes sobre a frequência ideal de consultas com esse especialista. Os dados indicaram que os pacientes com RD foram mais propensos a considerar o acompanhamento semestral como o mais adequado, quando comparados àqueles sem a complicação. Em contrapartida, um número maior de indivíduos sem RD acredita que consultas anuais são suficientes ou até mesmo que não há necessidade de acompanhamento oftalmológico regular. Essa diferença de percepção apresentou significância estatística, evidenciando como a presença de complicações microvasculares influencia diretamente a conduta dos pacientes frente ao cuidado com sua saúde ocular. Tais achados ressaltam a necessidade de estratégias de educação em saúde que promovam o conhecimento sobre a RD e sua evolução silenciosa, especialmente considerando que o rastreamento oftalmológico precoce e sistemático é fundamental para a prevenção da perda visual.⁽⁸⁾

Segundo o Ministério da Saúde, em portaria conjunta com a SBD, o primeiro exame oftalmológico para rastreamento em pacientes com DM tipo 1 deve ser realizado em até 5 anos após o diagnóstico, enquanto para pacientes com DM tipo 2, o exame deve ser realizado no momento do diagnóstico. O acompanhamento oftalmológico deve ocorrer, preferencialmente, de forma anual ou em intervalos menores, conforme a necessidade clínica.^(21,22) Dessa forma, a construção de uma consciência coletiva sobre a importância da vigilância contínua se mostra essencial para ampliar o diagnóstico precoce e reduzir o impacto das complicações oculares do DM na qualidade de vida dos pacientes.

Outra variável analisada, ainda dentro da temática do seguimento oftalmológico, foi o tempo decorrido desde a última consulta com médico oftalmologista para realização do exame de fundo de olho. Os dados mostram que 78,8% dos participantes relataram ter realizado consulta oftalmológica em até 1 ano. Outros 15% afirmaram ter feito a consulta há cerca de 2 anos, enquanto 6,2% referiram não consultar com esse especialista há 3 anos ou mais. Ainda que não tenha sido observada significância estatística na associação entre o tempo da última consulta oftalmológica e a presença de RD, é possível inferir que o maior comparecimento em consultas recentes pode refletir um padrão geral de cuidado da amostra analisada.

Contudo, é importante destacar que a literatura ressalta a existência de barreiras importantes no

acompanhamento oftalmológico de pacientes diabéticos. Estudo conduzido em Ribeirão Preto (SP) identificou que 14% dos pacientes com DM nunca tinham sido examinados por um oftalmologista, e outros relataram períodos superiores a 2 anos desde a última avaliação.⁽²³⁾ Isso evidencia uma lacuna entre as recomendações clínicas e a prática real de acompanhamento. A RD é frequentemente assintomática em estágios iniciais, o que reforça a importância do acompanhamento periódico, mesmo na ausência de sintomas.⁽²⁴⁾

A percepção dos pacientes quanto às possíveis complicações sistêmicas do DM demonstrou-se amplamente presente, com 87,9% reconhecendo que a doença pode afetar outras partes do corpo além do controle glicêmico, e 87,1% identificando seu potencial de provocar alterações oculares. Esses achados são promissores, pois revelam consciência considerável acerca das implicações do DM na saúde visual e sistêmica, tanto entre indivíduos com RD quanto entre aqueles sem essa complicação. Contudo, a existência de uma parcela (12,9%) que ainda não reconhece essa relação evidencia a necessidade de fortalecimento das estratégias educativas.

Estudos anteriores apontam que a falta de conhecimento sobre as complicações do DM, especialmente a RD, está associada à menor adesão ao acompanhamento oftalmológico e ao rastreamento precoce.⁽²⁵⁾ Além disso, segundo o estudo de HV Soumya et al., pacientes bem informados sobre as complicações oculares do DM tendem a buscar mais precocemente o atendimento oftalmológico, o que favorece o diagnóstico e o tratamento em estágios iniciais da RD, reduzindo o risco de perda visual.⁽⁴⁾ Dessa forma, embora a maioria dos participantes do presente estudo demonstre boa compreensão sobre os riscos visuais do DM, os dados reforçam a importância de programas contínuos de educação em saúde, especialmente direcionados aos indivíduos que ainda subestimam os impactos da doença sobre a visão.

Ao analisar a percepção dos pacientes sobre a influência do tempo de diagnóstico do DM nas alterações oculares, observou-se que a maioria reconhece essa relação, independentemente da presença de RD; 66,9% dos participantes acreditam que o tempo de convívio com a doença impacta na saúde ocular, sendo essa percepção mais acentuada entre os que já apresentam RD (75,5%) em comparação aos que não possuem (60,6%). Essa consciência por parte dos pacientes é coerente com as evidências científicas disponíveis, que apontam que o risco de desenvolvimento de RD aumenta proporcionalmente ao tempo de duração do DM e ao controle glicêmico

inadequado ao longo dos anos.^(22,26) Estudos demonstram que, após 20 anos de doença, praticamente todos os pacientes com DM tipo 1 e mais de 60% dos com DM tipo 2 apresentam algum grau de retinopatia.⁽²⁷⁾ A percepção identificada nos dados pode representar um ponto positivo para estratégias de educação em saúde, visto que reconhecer o tempo de doença como um fator de risco pode estimular o engajamento em práticas preventivas e de acompanhamento contínuo.

A escassez de conhecimento entre os pacientes diabéticos sobre a RD, evidenciada por este estudo é um achado alarmante e que corrobora a literatura. Apenas 13,7% dos participantes afirmaram saber o que é a RD, enquanto 61,3% relataram não saber do que se trata, independentemente de já apresentarem ou não a condição. Esse dado é preocupante, especialmente considerando que a RD é uma das principais causas de cegueira evitável em adultos, e seu diagnóstico precoce depende, em grande parte, da conscientização do paciente e da adesão ao acompanhamento oftalmológico regular.⁽²⁸⁾ A ausência de associação estatística entre o conhecimento sobre a doença e a presença de RD sugere que a desinformação atinge tanto pacientes com quanto sem a condição já estabelecida. Esses achados corroboram estudos prévios, como o de Wang et al., que destacam que o desconhecimento sobre as complicações oculares do DM compromete significativamente o rastreamento precoce da RD. Essa realidade reforça a necessidade urgente de fortalecer as estratégias de educação em saúde e o acompanhamento multidisciplinar.⁽²⁹⁾ Como enfatizado por estudos nacionais, como o de Hirakawa et al., a falta de informação adequada impacta diretamente na adesão ao tratamento, na procura por atendimento oftalmológico e na prevenção de complicações visuais evitáveis.⁽³⁰⁾

Ao serem questionados especificamente sobre quais tipos de alterações oculares o DM poderia provocar, apenas 18,5% dos participantes da amostra souberam identificar corretamente as alterações nos vasos da retina – principal característica da RD. Esse resultado revela não apenas um baixo nível de precisão nas respostas, mas também uma compreensão fragmentada sobre as reais consequências oftalmológicas do DM. Em vez de associarem corretamente a RD à sua natureza microvascular, muitos pacientes atribuíram o impacto visual da doença a outras condições, como erros refrativos (25,8%), catarata (17,7%) e glaucoma (7,3%). Outros 22,6% relataram acreditar que o DM causa alterações oculares, mas não souberam especificar quais. Tal cenário evidencia a confusão conceitual predominante entre os entrevistados, o que

pode dificultar a busca por acompanhamento especializado e atrasar o diagnóstico precoce.⁽²⁸⁾

A análise estatística revelou associação significativa entre a presença de RD e as percepções sobre os efeitos do DM nos olhos ($p = 0,020$), indicando que as diferenças nas respostas entre os grupos com e sem RD não são devidas ao acaso. Pacientes com RD tendem a reportar mais frequentemente complicações como catarata e glaucoma, que são alterações mais específicas e graves, em comparação com aqueles sem RD, que relatam mais frequentemente condições refrativas como miopia, astigmatismo e hipermetropia. Essa distinção nas respostas pode refletir uma maior conscientização dos pacientes com RD sobre as complicações graves dos olhos associadas ao DM, talvez devido à experiência direta ou informação médica recebida durante o tratamento. Por outro lado, pacientes sem RD, ao responderem que “Sim, mas não sabem dizer o que”, ou relatando condições refrativas, podem demonstrar uma compreensão menos específica ou um conhecimento menos detalhado das potenciais alterações oculares associadas ao DM. Assim, mesmo que na maioria os entrevistados não tenham respondido a pergunta “Qual tipo de alterações você acredita que o DM pode provocar nos olhos?” de forma correta, pode-se inferir que aqueles com RD conseguem associar o DM a problemas visuais considerados popularmente mais graves (catarata e glaucoma), enquanto aqueles ainda sem a complicação referem com mais frequência as causas mais usuais e comuns de baixa visual que são os erros refracionais.

Referente à percepção que o participante diabético tem diante da RD, é possível observar que muitas das respostas que afirmavam conhecer a RD ou minimamente já terem ouvido falar, quando questionados especificamente sobre quais danos ela causava, responderam incorretamente. Entretanto, mesmo diante tanto desconhecimento dessa patologia ocular, pode-se dizer que, nos dois grupos, com RD e sem RD, as respostas que citaram a alteração vascular foram relativamente parecidas, sendo 18,9% e 18,3% daqueles, respectivamente. Ao atentar-se para as respostas mais prevalentes nas categorias relativas à presença ou não de RD, infere-se, conforme discutido anteriormente, que os indivíduos com RD conseguem associar o DM a problemas visuais de maior gravidade sob a perspectiva popular. Nesse grupo, “catarata” representou o maior número de respostas (26,4%), enquanto os diabéticos sem RD informaram com maior frequência os erros refracionais (33,8%).

Por fim, referente à relação entre o conhecimento sobre a RD, os tipos de alterações oculares atribuídas ao

DM (pelo paciente), a realização de algum procedimento ocular relacionado o DM e a presença ou ausência da própria RD, os dados analisados evidenciam um cenário de desinformação entre pacientes diabéticos, no que se refere à RD. Observa-se que 18 participantes relataram já ter realizado algum procedimento ocular relacionado ao DM, e apenas 4 deles declararam saber o que é RD. Ainda mais alarmante é o fato de que, entre os indivíduos que afirmaram desconhecer completamente o que é a RD, 44,4% já tinham sido submetidos a algum procedimento ocular. Esses achados sugerem uma deficiência no processo de comunicação entre profissionais de saúde e pacientes, resultando em intervenções oftalmológicas realizadas sem o pleno entendimento do diagnóstico ou da doença de base.

A desinformação acerca da RD pode comprometer diretamente a adesão ao tratamento e o acompanhamento adequado da condição. Estudos apontam que o conhecimento limitado dos pacientes sobre as complicações oculares do DM está associado à menor frequência de exames oftalmológicos preventivos e ao diagnóstico tardio da RD, o que pode acelerar a progressão da doença e aumentar o risco de perda visual irreversível.^(31,32)

Para finalizar o estudo, apesar dos achados obtidos, é importante reconhecer as limitações metodológicas que podem ter influenciado os resultados. Entre os principais vieses identificados, destaca-se o viés de seleção, decorrente do fato de a amostra ter sido composta exclusivamente de pacientes cadastrados em uma unidade de referência especializada, o que pode restringir a representatividade da população diabética em geral. Além disso, o viés de informação também pode ter impactado a acurácia dos dados, sobretudo nas variáveis autorreferidas. A utilização de prontuários eletrônicos, embora útil, pode apresentar falhas de preenchimento e lacunas informativas, o que compromete a completude das análises. Tais fatores devem ser considerados e reforçam a necessidade de estudos futuros com amostras amplas, metodologias multicêntricas e delineamentos que reduzam essas fontes de erro sistemático.

CONCLUSÃO

Em síntese, este trabalho demonstrou a relevância do *diabetes mellitus* ao analisar suas diversas dimensões e impactos, focando na retinopatia diabética. A pesquisa permitiu compreender de forma aprofundada o conhecimento do paciente sobre sua patologia, evidenciando a importância de ser um sujeito ativo e consciente do seu estado de saúde, para que, assim, a adesão ao tratamento

e a busca pela mudança no estilo de vida sejam realidades. Apesar das limitações encontradas, como a falta de informações necessárias em alguns prontuários ou a dificuldade na coleta de dados importantes durante as entrevistas com alguns pacientes, os resultados obtidos contribuem para o conhecimento da percepção do paciente diabético sobre a sua doença. A maioria dos pacientes entrevistados reconhecem a existência de complicações relacionadas ao *diabetes mellitus*, porém apenas uma minoria reconhece especificamente a existência da retinopatia diabética. A partir das conclusões apresentadas, ressalta-se a importância de buscar métodos de melhor orientação aos pacientes sobre os riscos inerentes à sua doença para que atuem como participantes ativos em sua trajetória.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

Luise Schwan Soares: concepção e delineamento do estudo, coleta de dados, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito; Lara Bunjes Moussallem: concepção e delineamento do estudo, coleta de dados, análise dos dados, redação do manuscrito; Marcela Gomes Ferraz: coleta de dados, análise e interpretação dos dados, redação e revisão crítica do manuscrito; Mariana Furieri Guzzo: orientação do projeto, revisão crítica do conteúdo; Luize Giuri Palaoro: orientação do projeto, revisão crítica do conteúdo, supervisão geral, revisão final do manuscrito. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e são responsáveis por todos os seus aspectos, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

REFERÊNCIAS

1. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: IDF; 2021 [cited 2026 Apr 5]. Available from: <https://diabetesatlas.org>
2. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). Manejo da retinopatia diabética. São Paulo: SBD; 2024 [citado 2026 Abr 5]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/manejo-da-retinopatia-diabetica/>
3. International Diabetes Federation (IDF). IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: IDF; 2024 [cited 2026 Apr 5]. Available from: <https://diabetesatlas.org>
4. Soumya HV, Priyamvada P V, Rajendra R, Raman P, Prabhakar S K. Knowledge, attitude and practice in diabetic retinopathy among patients with type 2 diabetes mellitus: A hospital based cross sectional study. Indian J Clin Exp Ophthalmol. 2020;6(3):387-90.
5. American Academy of Ophthalmology. Diabetic Retinopathy Preferred Practice Pattern. 2023 [cited 2026 Apr 5]. Available from: [file:///Users/ednatrother/Downloads/Diabetic%20Retinopathy%20PPP%20\(1\).pdf](file:///Users/ednatrother/Downloads/Diabetic%20Retinopathy%20PPP%20(1).pdf)
6. Malerbi FK, Ferreira R, Menezes RL, Morales PH, Paula JS, Schellini SA, et al. Diabetic retinopathy screening using artificial intelligence and handheld smartphone-based retinal camera. J Diabetes Sci Technol. 2021;15(2): 716–23.
7. Cheung N, Mitchell P, Wong TY. Diabetic retinopathy. Lancet. 2010;376(9735):124–36.
8. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes*; 12. Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Care in Diabetes—2026. Diabetes Care. 2026;49(Suppl 1):S261–S276.

9. Freire P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra; 1996.
10. Powers MA, Bardsley J, Cypress M, Funnell MM, Harms D, Hess Fischl A, et al. Diabetes self-management education and support in adults with type 2 diabetes: a consensus report of the American Diabetes Association, the Association of Diabetes Care & Education Specialists, the Academy of Nutrition and Dietetics, the American Academy of Family Physicians, the American Academy of PAs, the American Association of Nurse Practitioners, and the American Pharmacists Association. *Diabetes Care*. 2020;43(7):1636-49.
11. Yin L, Zhang D, Ren Q, Su X, Sun Z, Guo Y, et al. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in diabetic patients: a community-based cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(9):e19236.
12. D'Almeida Filho LF, Bastos JL, Carlos AM, Lopes EH, Fachin LP, Oliveira EC. O perfil epidemiológico da Diabetes Mellitus e estimativa da Retinopatia Diabética no Brasil, entre 2017 e 2021. *Braz J Develop*. 2022;8(6):46217-25.
13. International Council of Ophthalmology (ICO). *ICO guidelines for diabetic eye care*. Geneva: ICO; 2017 [cited 2026 Apr 5]. Available from: <https://icoph.org/eye-care-delivery/diabetic-eye-care/>
14. Lima VC, Cavalieri GC, Lima MC, Nazario NO, Lima GC. Risk factors for diabetic retinopathy: a case-control study. *Int J Retina Vitreous*. 2016;2(21):1-7.
15. Moreno A, Lozano M, Salinas P. Diabetic retinopathy. *Nutr Hosp*. 2013;28(Suppl 2):53-6.
16. Rodríguez Martínez MR, Soler Otero JÁ, Brizuela Labrada O, Berro Zamora, AL. Valor pronóstico de la hemoglobina glicada HbA1c en el padecimiento de retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Multimed (Granma)*. 2020;24(2):399-415.
17. Boelter MC, Azevedo MJ, Gross JL, Lavinsky J. Fatores de risco para retinopatia diabética. *Arq Bras Oftalmol*. 2003;66(2):239-47.
18. 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 30 or more years. *Arch Ophthalmol*. 1984;102(4):527-32.
19. Hernández Pérez A, Oslay I, Tirado Martínez M, María I, Rivas C, Li C, et al. Risk factors in the development of diabetic retinopathy. *Rev Cubana Oftalmol*. 2011;24(1):86-99.
20. Tochetto L, Braz Alves AB, Nunes Junior CA, Bessa Silveira Filho MO, Lassance Moreira de Abreu G, Alvarenga Riveros MC, et al. Retinopatia diabética: ampla abordagem clínica e do tratamento. *Braz J Implantol Health Sci*. 2024;6(10):4298-306.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde; Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Portaria Conjunta nº 17, de 1º de outubro de 2021. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Retinopatia Diabética. 2021 [citado 2026 Abr 10]. Disponível em: https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/relatorios/portaria/2021/20211217_portaria_conjunta_17.pdf/view
22. Rodacki M, Cobas RA, Zajdenverg L, Silva Júnior WS, Giacaglia L, Luis Eduardo Calliari LE, et al. Diagnóstico de diabetes mellitus. *Diretriz Oficial da Sociedade Brasileira de Diabetes* (2024). São Paulo: SBD; 2023 [citado 2026 Abr 10]. Disponível em: <https://diretriz.diabetes.org.br/diagnostico-de-diabetes-mellitus/>
23. Cyrino FV, Cardillo JA, Barbosa ER, Lehfeld NE, Roque EM. Importância do reconhecimento da retinopatia diabética: propostas para agilidade no diagnóstico e tratamento. *eOftalmol*. 2019. DOI: 10.17545/eoftalmol/2019.0013.
24. Retina Brasil. *Retinopatia diabética*. São Paulo; 2023. [citado 2026 Abr 10]. Disponível em: https://retinabrasil.org.br/retinopatia-diab%C3%A9tica?utm_source=chatgpt.com
25. Dias AF, Vieira MF, Rezende MP, Oshima A, Muller MEW, Santos MEX, et al. Perfil epidemiológico e nível de conhecimento de pacientes diabéticos sobre diabetes e retinopatia diabética. *Arq Bras Oftalmol*. 2010;73(5):414-8.
26. Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care*. 2012;35(3):556-64.
27. Azevedo MJ, Gross JL, Lavinsky J., Costa MM, Figueiredo CR. Fatores de risco para retinopatia diabética. *Arq Bras Oftalmol*. 2003. 66(2):239-47.
28. Miranda GH, Santos JF, Costa R, Carvalho A, Almeida M. Avaliação do conhecimento sobre retinopatia diabética em pacientes atendidos na atenção primária à saúde. *Rev Bras Oftalmol*. 2020;79(4):246-50.
29. Qi JY, Zhai G, Wang Y, Liang YB, Li D, Wen L, et al. Assessment of Knowledge, Attitude, and Practice Regarding Diabetic Retinopathy in an Urban Population in Northeast China. *Front Public Health*. 2022;10:808988.
30. Hirakawa TH, Costa WC, Nakahima F, Ferreira AI, Ribeiro LB, Ticianeli JG, et al. Conhecimento dos pacientes diabéticos usuários do Sistema Único de Saúde acerca da retinopatia diabética. *Rev Bras Oftalmol*. 2019;78(2):107-11.
31. Graham-Rowe E, Lorencatto F, Lawrenson JG, Burr JM, Grimshaw JM, Ivers NM, et al. Barriers to and enablers of diabetic retinopathy screening attendance: a systematic review of published and grey literature. *Diabet Med*. 2018;35(10):1308-19.
32. van der Heide I, Uiters E, Jantine Schuit A, Rademakers J, Fransen M. Health literacy and informed decision making regarding colorectal cancer screening: a systematic review. *Eur J Public Health*. 2015;25(4):575-82.