

# Mapeamento de retina nas interconsultas oftalmológicas: um estudo transversal e epidemiológico em um hospital de referência do estado de São Paulo

Indirect ophthalmoscopy in ophthalmological interconsultations: a cross-sectional and epidemiological study in a reference hospital in the state of São Paulo

Rogério Matheus de Moraes Júnior<sup>1</sup> , Larissa Gemballa<sup>2</sup> , Fábio Augusto Furlan<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Hospital Regional de Presidente Prudente, Presidente Prudente, SP, Brasil

<sup>2</sup> Hospital Santa Casa de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil

## Como citar:

Moraes Júnior RM, Gemballa L, Furlan FA. Mapeamento de retina nas interconsultas oftalmológicas: um estudo transversal e epidemiológico em um hospital de referência do estado de São Paulo. Rev Bras Oftalmol. 2023;82:e0036.

## doi:

<https://doi.org/10.37039/1982.8551.20230036>

## Descritores:

Doenças retinianas; Retina; Fundo de olho; Oftalmoscopia; Comunicação interdisciplinar

## Keywords:

Retinal diseases; Retina; Fundus oculi; Ophthalmoscopy; Interdisciplinary communication

**Recebido:**  
24/10/2022

**Aceito:**  
20/3/2023

## Autor correspondente:

Rogério Matheus de Moraes Júnior  
Rua Antonio Marinho de Carvalho Filho, 5,  
Presidente Epitácio, SP, CEP 19470000  
E-mail: rogerio.mmjr@gmail.com

**Instituição de realização do trabalho:**  
Hospital Regional de Presidente Prudente,  
Presidente Prudente, SP, Brasil

**Fonte de auxílio à pesquisa:**  
trabalho não financiado.

**Conflitos de interesse:**  
não há conflitos de interesses.



Copyright ©2023

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar os mapeamentos de retina realizados em interconsultas oftalmológicas, analisando as prevalências de alterações encontradas e comparando-as com o motivo da interconsulta.

**Métodos:** Estudo transversal, com dados encontrados durante exame de mapeamento de retina de pacientes internados ou em atendimento no pronto-socorro. Os dados analisados de cada paciente foram idade, sexo, especialidade médica solicitante, motivo da interconsulta e achados do exame fundoscópico.

**Resultados:** Foram avaliados 104 pacientes, com prevalência de alterações ao exame em 43,27%. Os motivos mais frequentes de solicitação de avaliação oftalmológica foram trauma (16,35%) e alterações neurológicas (15,38%). O achado com maior prevalência foi o edema de papila, presente em 17,3% das avaliações gerais. Outros achados muito prevalentes foram as retinopatias diabética e hipertensiva, ambas com 11,53% na avaliação geral, mas com 83,3% e 53,84% de prevalência nos pacientes cujos motivos da consulta foram *diabetes mellitus* descompensada e crise hipertensiva, respectivamente.

**Conclusão:** O edema de papila e as retinopatias diabética e hipertensiva foram as alterações mais prevalentes, o que demonstra a importância do atendimento multidisciplinar sempre que possível, com maior atenção aos pacientes hipertensos e diabéticos.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the indirect ophthalmoscopy performed in ophthalmologic consultations, analyzing the prevalence of the study and comparing them with the reason for the consultation.

**Methods:** Cross-sectional study, with data found during the indirect ophthalmoscopy exam of inpatients or in emergency room care. The data analyzed for each patient was sex, the requested medical age, the reason for the consultation and the fundoscopic examination findings.

**Results:** One hundred and four patients were evaluated and 43.27% of patients with a prevalence of changes in the exam. The most requested reasons for requesting ophthalmologic evaluation were trauma (16.35%) and neurological alterations (15.38%). The most prevalent finding was papillary edema, representing 17.3% of the general estimates. Other very prevalent findings were diabetic and hypertensive retinopathies, both with 11.53% in the general assessment, but with 83.3% and 53.84% prevalence in patients whose reasons for consultation were decompensated DM and hypertensive crisis, respectively.

**Conclusions:** Papillary edema and diabetic and hypertensive retinopathies were the most prevalent alterations, which demonstrates the importance of multidisciplinary care whenever possible, with greater attention to hypertensive and diabetic patients.

## INTRODUÇÃO

O exame de fundo de olho, além do baixo custo e de fácil execução pelo médico especialista, ainda apresenta a vantagem de poder detectar precocemente diversas alterações, permitindo estadiar a gravidade da doença e auxiliar no tratamento.<sup>(1)</sup> As interconsultas hospitalares contribuem para um atendimento multidisciplinar do paciente, o qual é de extrema importância para garantir o cuidado integral à saúde e proporcionar melhores resultados em seu tratamento.<sup>(2)</sup>

Por meio do exame oftalmológico, é possível aprender muito sobre os detalhes dos processos mórbidos, visto que, em doenças de alta prevalência, como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e *diabetes mellitus* (DM), é possível visualizar diversas características fundamentais para o seguimento do paciente.<sup>(3)</sup> No Brasil, estima-se que a frequência de HAS em adultos varia de 11,6 a 44,4%, enquanto o DM apresenta taxa de prevalência de aproximadamente 8,8% em todo o mundo.<sup>(4,5)</sup>

A retinopatia diabética (RD) é a complicação vascular mais específica, tanto do DM tipo 1 quanto do 2. Quase 100% dos indivíduos com DM tipo 1 progredirão para alguma forma de retinopatia após 15 anos de doença, sendo que, destes, aproximadamente 60% desenvolverão a forma mais grave, que é a RD proliferativa (RDP). Esse estágio é caracterizado pela formação de neovasos retinianos, que crescem e podem evoluir para a perda irreversível da acuidade visual, principalmente em casos de descolamento tracional da retina.<sup>(6)</sup>

A detecção precoce da RD é importantíssima para a eficácia dos tratamentos, pois, quanto maior sua gravidade, menor a chance de um sucesso terapêutico.<sup>(6)</sup> Algumas das formas de se realizar o mapeamento de retina (MR) e investigar essas possíveis alterações são pela biomicroscopia de fundo e pela oftalmoscopia direta e indireta, sob midríase medicamentosa, podendo detectar e estadiar a RD.<sup>(6,7)</sup>

A *American Academy of Ophthalmology* (AAO) preconiza o exame oftalmológico no momento do diagnóstico de pacientes com DM tipo 2 e após 5 anos do diagnóstico em pacientes com DM tipo 1. Em caso de DM diagnosticado na gestação, o exame oftalmológico deve ser repetido trimestralmente, mesmo em casos de ausência de sintomas visuais ou da acuidade visual estar inalterada.<sup>(6)</sup>

A HAS é outra patologia cujas alterações podem ser detectadas e estadiadas pelo exame oftalmológico. Essa comorbidade é o fator de risco modificável mais importante para o acidente vascular cerebral (AVC); ela age silenciosamente anos antes dos danos serem clinicamente evidentes. Dessa forma, é indispensável realizar

estratégias de estratificação de risco de danos observáveis em estágios subclínicos.<sup>(8)</sup>

O aumento da resistência vascular periférica induzido pela HAS contribui para o surgimento da retinopatia hipertensiva (RH). A classificação de Keith-Wagener Barker estadia em quatro níveis as alterações fundoscópicas. Por meio dela, é possível observar a progressão da RH, a severidade da HAS e a sobrevida do paciente. No estágio I, observa-se estreitamento arteriolar e alteração do reflexo arteriolar leves. No estágio II tem-se a acentuação do estreitamento arteriolar e alteração do reflexo arteriolar, podendo ser associado à presença de cruzamentos arteriovenosos. No estágio III, além das alterações prévias, existe a associação de hemorragias retinianas e exsudatos, enquanto a presença do papiledema é encontrada no estágio IV.<sup>(9)</sup>

O exame fundoscópico também pode ser usado para diagnosticar o edema de papila. Quando secundário ao aumento da pressão intracraniana, é conhecido como papiledema.<sup>(10)</sup> Algumas das causas de edema de disco óptico unilateral são neurite óptica desmielinizante, neuropatia óptica isquêmica anterior, oclusão da veia retiniana e papilopatia diabética. Já no edema de disco óptico bilateral, os eventos mais comumente associados a esse achado são a neuropatia óptica infiltrativa, a neuropatia óptica tóxica e a hipertensão maligna.<sup>(11)</sup>

As manchas de Roth são outras alterações que podem ser encontradas no MR. Caracterizam-se por hemorragias retinianas com centro branco e podem estar associadas a inúmeras condições de diversas origens. O centro branco é formado por plugues de fibrina e plaquetas, resultantes de vazamentos vasculares provocados por pressão intravascular aumentada, isquemia e fragilidade capilar.<sup>(12)</sup> Em 80% dos casos, é associado à endocardite bacteriana, entretanto, pode ser encontrado em outras condições, como leucemia, anemia, RH, pré-eclâmpsia, RD e anóxia.<sup>(13)</sup>

O objetivo deste estudo foi avaliar os mapeamentos de retina realizados em interconsultas oftalmológicas, analisando as prevalências de alterações encontradas e comparando-as com o motivo da interconsulta.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal, realizado por meio de análise dos dados encontrados durante uma interconsulta oftalmológica, solicitada por diversas especialidades médicas para a equipe de Oftalmologia do Hospital Regional de Presidente Prudente (HRPP). O trabalho seguiu as recomendações éticas, conforme resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, preservando o anonimato

dos pacientes e garantindo confidencialidade dos dados que foram analisados, tendo início apenas após aprovação do trabalho pelo comitê do HRPP e da Plataforma Brasil, com número de protocolo CAAE 45882921.4.0000.5515. Vale ressaltar que só foram incluídos na pesquisa aqueles que, após os devidos esclarecimentos, autorizaram e assinaram os Termos de Consentimento e/ou do Termo de Assentimento.

Foram incluídos todos os pacientes que, durante sua internação hospitalar ou atendimento no pronto-socorro, foi solicitada uma avaliação oftalmológica para realização do MR. Não houve restrições quanto à idade, sexo ou patologia dos pacientes avaliados.

Após realização do MR e da interconsulta oftalmológica, foram inseridos em uma tabela no Microsoft Excel os dados dos pacientes avaliados, referentes a sexo, idade, data do exame, especialidade médica solicitante, hipótese diagnóstica ou motivo da interconsulta, além das alterações encontradas durante o exame oftalmológico, o qual é descrito detalhadamente a seguir: anamnese, que consistiu na coleta dos dados nome, idade, sexo, profissão, locais de nascimento e de residência atual, história da doença atual, antecedentes patológicos, antecedentes oftalmológicos e antecedentes familiares; exame oftalmológico, que se tratou de avaliação da acuidade visual, com e sem correção óptica, a uma distância de 6m da tabela de Snellen, em biomicroscopia, ou seja, avaliação biomicroscópica de pálpebras e anexos, conjuntiva, esclera, córnea, segmento anterior e posterior, em aferição da pressão intraocular, para a qual foi utilizado o tonômetro de aplanção de Goldmann, sob colírio anestésico e fluoresceína; e o MR, realizado sob midríase, por meio de oftalmoscopia indireta e/ou direta.

## RESULTADOS

Avaliaram-se 104 pacientes, entre o período de agosto de 2019 e abril de 2020. Dentre os pacientes avaliados, 58,24% pertencem ao sexo masculino. Quanto à faixa etária, houve variação entre 45 dias de vida até 90 anos, com idade média de 39,31 anos. Em relação às especialidades médicas que solicitaram a interconsulta oftalmológica, observou-se predomínio da clínica médica, com mais da metade dos casos, conforme ilustrado na figura 1.

As alterações no MR foram encontradas em 42,31% dos pacientes, enquanto 57,69% obtiveram exame sem alterações. Ao comparar as alterações encontradas de acordo com o sexo, verificou-se que as alterações no mapeamento e na retina apresentaram prevalência maior no sexo masculino, com 47,91%, versus 37,5% de alterações no sexo feminino.

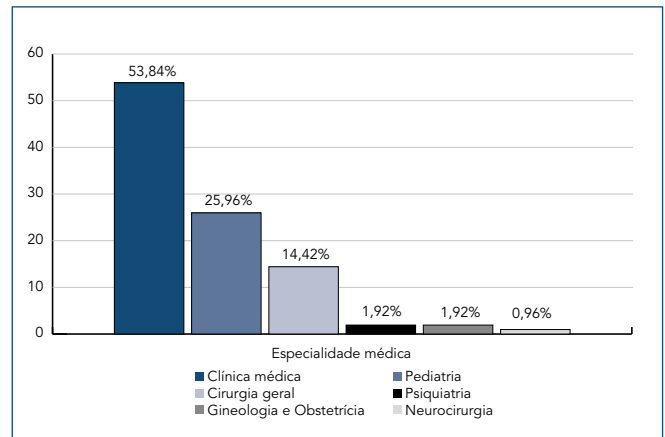


Figura 1. Pedidos de interconsulta conforme especialidade

Avaliando-se a frequência das alterações no MR, o edema de papila foi o mais prevalente, seguido pela RD e RH, conforme ilustrado pela figura 2.

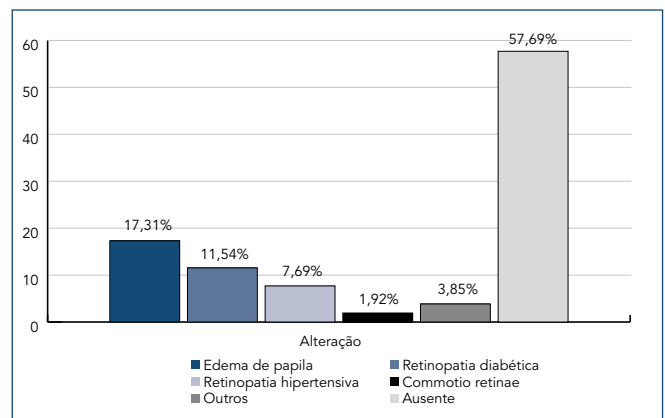


Figura 2. Alterações encontradas no mapeamento de retina

Considerando apenas as alterações presentes e excluindo os casos dentro da normalidade, as prevalências de edema de papila, RD, RH, *commotio retinae* e outras alterações aumentariam para 40,91%, 27,3%, 18,19%, 4,54% e 9,09%, respectivamente.

Dentre os 18 pacientes que se apresentaram com edema de papila, as alterações neurológicas e a cefaleia foram os subgrupos mais frequentes, com 5 casos (27,78%) cada. Levando-se em conta a proporção de edema de papila por avaliação realizada, o subgrupo da febre a esclarecer foi o que obteve maior prevalência, com 50% dos pacientes apresentando o edema de disco óptico, seguido de cefaleia, com 35,71%, e alterações neurológicas, com 31,25%.

Quanto à classificação do edema de papila ao exame, dividimos os resultados em quatro grupos, sendo o grau 1 o mais leve e grau 4, o mais acentuado. Metade dos pacientes foram classificados como grau 1, já a outra metade dividiu-se com 22,22% tanto no grau 2 quanto no grau 3;

apenas um dos pacientes (5,56%) apresentou a alteração no grau 4, presente no subgrupo de cefaleia a esclarecer.

O motivo mais comum de solicitação de interconsulta foi o trauma, com 16,35%, seguido de alterações neurológicas (15,38%), cefaleia (13,46%), crise hipertensiva (12,50%), DM descompensado (11,54%), endocardite (7,69%), alterações visuais (7,69%) e doenças infecciosas (6,73%). Outras causas, como febre, doença renal e proptose ocular, contabilizaram, somadas, 8,66%.

Avaliando-se os motivos da interconsulta, observou-se maior prevalência de alterações ao exame em quem apresentava DM descompensado (83,33%). Outras causas com alta prevalência foram os pacientes com doença renal, alterações neurológicas, febre a esclarecer e crise hipertensiva, com 66,67%, 56,25%, 50% e 46,15%, respectivamente.

Dos oito pacientes investigados por suspeita de endocardite, apenas um (12,5%) apresentou manchas de Roth na fundoscopia. Apesar de não ser o objetivo da solicitação, foram observados também achados de RH leve em outro paciente, enquanto nos demais nenhuma alteração estava presente.

Nas fundoscopias realizadas em pacientes com alterações neurológicas, mais da metade (56,25%) apresentou alterações ao exame, sendo o edema de papila a alteração mais prevalente, presente em 31,25% dos pacientes, seguido da RH hipertensiva (25%), RD (6,25%) e hemorragia subhialoidea (6,25%). Foram incluídos nesse subgrupo pacientes com quadro de crise convulsiva, AVC, vertigem a esclarecer, paralisia de VI par craniano, hemorragia subaracnoide, ataxia e confusão mental.

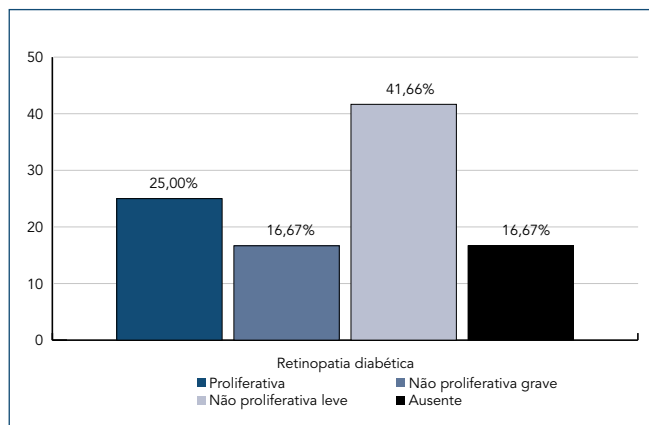
Em relação aos pacientes avaliados com crise hipertensiva, 53,85% apresentaram alterações ao exame. As alterações foram classificadas de acordo com a classificação de Keith-Wagener Barker, e a prevalência de cada estágio está ilustrada na tabela 1.

**Tabela 1.** Porcentagem de alterações conforme classificação de Keith-Wagener Barker

Estádio	%
I	23,08
II	7,69
III	0
IV	23,08
Sem alterações	46,15

ODM descompensado foi importante causa de solicitação de avaliação de fundo de olho. Das 12 avaliações realizadas, 83,3% evidenciaram alterações. Três pacientes (25%) foram classificados com RDP, sendo observadas alterações,

como hemovítreo, descolamento de retina tracional e presença de neovasos. A proporção de pacientes em cada um dos estádios da RD foi demonstrada na figura 3.



**Figura 3.** Alterações no mapeamento de retina de acordo com classificação da retinopatia diabética

A maior causa de solicitação de interconsulta oftalmológica foi devido a trauma ocular, contudo, apenas 11,74% dos resultados apresentaram alterações, sendo o *commotio retinae* a única alteração de fundo de olho encontrada. Apesar de não ter resultado em alterações fundoscópicas, vale ressaltar que, nesse grupo, outros três pacientes (17,64%) apresentaram alterações na biomicroscopia, sendo um com laceração conjuntival, um com equimose associada a edema palpebral e outro com hiposfagma, ambos com 5,88% de prevalência.

A cefaleia foi outro motivo muito frequente de solicitação de avaliação, com prevalência de 35,71% de alterações no MR, sendo o edema de papila o único achado presente. É oportuno dizer que um desses pacientes (7,14%), apesar da ausência de anormalidades no fundo de olho, apresentou alteração na motilidade ocular, com restrição de adução em um dos olhos.

Outra causa de interconsulta em que o edema de papila foi a única alteração encontrada ao exame fundoscópico foi a febre a esclarecer, estando presente em 50% dos pacientes com esse quadro. A alteração na motilidade ocular também foi observada em um paciente desse grupo, que, além de apresentar o edema de disco óptico, também teve restrição de abdução em um dos olhos.

O subgrupo de doenças infecciosas apresentou alterações em quase metade dos casos (42,86%). Foram incluídos nesse subgrupo pacientes com toxoplasmose congênita, neurotoxoplasmose, neurocisticercose, vírus da imunodeficiência humana (HIV) positivo, herpes-zóster e citomegalovírus congênito. Foram encontradas hemorragia em chama de vela, edema de papila e foco

de coriorretinite em pacientes com citomegalovírus congênito, neurocisticercose e toxoplasmose congênita, respectivamente.

Alguns pacientes internados em enfermarias de outras especialidades, como cirurgia geral, clínica médica e psiquiatria, apresentaram alterações visuais durante a internação, sendo então solicitada a interconsulta. Dentre as alterações visuais apresentadas, diplopia a esclarecer foi a mais frequente, com 75% dos casos, além de amaurose monocular e da redução da acuidade visual, com 12,5% cada.

Apenas dois pacientes (25%) desse subgrupo apresentaram exame com alterações fundoscópicas, sendo um deles com diplopia a esclarecer e outro com amaurose em olho esquerdo. Foi observado um edema de papila isolado no primeiro caso, enquanto, no segundo, houve uma associação com necrose e hemorragias retinianas, que, posteriormente, confirmaram o diagnóstico de retinite herpética.

A motilidade ocular alterada também foi observada nesse subgrupo, estando presente em um terço dos pacientes com diplopia a esclarecer, sendo que, em ambos, não houve comprometimento retiniano, e a alteração encontrada foi a restrição de adução monocular. Outras causas de interconsulta oftalmológica como doença renal e proptose ocular foram as menos frequentes, com três e dois pedidos, respectivamente. Não foram observadas alterações ao exame nos pacientes com proptose ocular, enquanto dois pacientes (66,67%) com doença renal apresentaram alguma anormalidade, sendo um deles com RD não proliferativa grave e o outro com vitreíte e posterior diagnóstico de endoftalmite fúngica endógena.

## DISCUSSÃO

Apesar da inclusão apenas de internações hospitalares ou atendimentos no pronto-socorro, menos da metade (42,31%) de nossos pacientes apresentou alterações ao exame do fundo de olho, prevalência semelhante (46,4%) a encontrada por um estudo que avaliou o fundo de olho de pacientes motoristas profissionais em consultas eletivas.<sup>(14)</sup>

Outro estudo realizado em um centro de referência em oftalmologia, tanto de pacientes eletivos como no setor de urgência, também apresentou a maioria dos exames fundoscópicos dentro da normalidade, mas com uma diferença de prevalência bem discrepante, visto que apenas 1,13% do total apresentou alguma anormalidade ao exame, fato que pode ser justificado por 88,4% das avaliações terem sido de caráter eletivo.<sup>(15)</sup>

Quanto ao motivo da interconsulta, em um estudo no qual foram avaliadas 350 fundoscopias de pacientes na

emergência, a maioria dos motivos de avaliação foram a cefaleia (65%), enquanto, no presente estudo, o trauma foi mais prevalente, com 16,35%.<sup>(16)</sup> Uma maior prevalência de trauma ocular também foi encontrada por outros pesquisadores, entretanto, com porcentagem três vezes maior (43,6%), o que pode ser explicado pela inclusão de corpo estranho ocular na contagem, condição a qual não foi contabilizada neste estudo.<sup>(17)</sup>

Em relação às alterações encontradas nos mapeamentos de retina, o edema de papila representou quase metade delas (40,91%), seguido da RD, com 27,3%, e da RH, com 18,19%, valores muito distintos dos encontrados em estudo retrospectivo, com fundoscopias de motoristas profissionais em consulta eletiva, com 0%, 8,4% e 3,1%, respectivamente.<sup>(14)</sup>

O motivo de interconsulta com a maior proporção de casos alterados entre os avaliados foi de DM descompensado, com 83,33% de pacientes apresentando algum grau de RD, valor muito superior aos demais estudos, em que os valores variaram entre 17,9% a 22,47%.<sup>(18,19)</sup>

A prevalência de RDP entre os pacientes diabéticos também se apresentou mais elevada no atual estudo (25%) do que as encontradas na literatura. Em revisão sistemática que avaliaram fundoscopias apenas de pacientes diabéticos, somente 6,96% dos pacientes apresentaram RDP.<sup>(20)</sup> Já em metanálise chinesa, o valor foi ainda menor, com apenas 0,99% de mapeamentos de retina relatando RDP nos diabéticos avaliados.<sup>(21)</sup>

Essa significativa diferença, tanto na proporção de qualquer tipo de RD, quanto da RDP, pode ser explicada pelo fato de terem sido incluídos apenas casos descompensados, com maior chance, dessa forma, de se tratar de um caso mais severo da doença. Levando-se em consideração a população geral do estudo, a RD esteve presente em 9,61% dos pacientes; já a RDP, em 2,88%; ambos os valores são muito superiores aos encontrados pela metanálise chinesa, com 1,14% e 0,07%, respectivamente, variação diferença a qual se justifica pela grande diferença no tamanho da amostra.<sup>(21)</sup>

A RH, assim como a RD, foi uma das alterações mais encontradas no atual estudo, presente em 53,85% dos pacientes com crise hipertensiva, valor muito próximo ao encontrado em um estudo que analisou 2907 indivíduos hipertensos e não diabéticos, com prevalência de 51,63%.<sup>(22)</sup>

Ao analisar a classificação da retinopatia encontrada, observou-se prevalência aumentada do estágio IV em relação aos demais estudos, estando presente em 23,08% dos pacientes. Em avaliação de pacientes não diabéticos e hipertensos, o estágio IV esteve presente em 13,8% dos



achados – proporção quase duas vezes menor que o presente trabalho.<sup>(23)</sup> Prevalências ainda menores foram encontradas em outras duas pesquisas, sendo que, em uma delas, nenhuma alteração foi encontrada, já em outra, esteve presente somente em 0,03% dos exames.<sup>(22,24)</sup> Vale ressaltar que foram avaliados apenas pacientes com crise hipertensiva, enquanto nos demais estudos avaliados qualquer paciente hipertenso foi incluído.

Ao investigar as manchas de Roth em pacientes com suspeita de endocardite, também foi encontrado resultado bem distinto do descrito na literatura, pois em apenas 12,5% dos casos essa alteração estava presente, ou seja, valor muito inferior ao de trabalho que cita sua presença em 80% dos casos associados à endocardite bacteriana subaguda.<sup>(25)</sup> Já em revisão de 33 artigos de pacientes com endocardite bacteriana, foi descrito valor mais próximo ao de nosso estudo, mas também superior, com 25% de prevalência, entretanto, em ambos os estudos só foram incluídos pacientes com diagnóstico confirmado, além de, no segundo, outros fenômenos imunológicos estarem sendo considerados na prevalência, como a glomerulonefrite e os nódulos de Osler.<sup>(26)</sup>

Quanto ao subgrupo de pacientes com doenças neurológicas, mais da metade de nossos pacientes (56,25%) apresentou alguma alteração ao exame, sendo o edema de papila a com maior representatividade (31,25%), assim como em avaliação de pacientes decorrentes de trombose de seio sagital inferior (50%).<sup>(27)</sup> Já em outro estudo, apenas com pacientes diagnosticados com hemorragia subaracnoide, o edema de papila foi identificado em 16% das fundoscopias.<sup>(28)</sup> Contudo, é oportuno dizer que, no presente estudo, vários sintomas ou patologias foram analisados, enquanto nos demais estudos apenas uma alteração foi considerada isoladamente.

Os traumas compreenderam a maior causa de solicitação de interconsulta no atual estudo, com 16,35%, todavia, em apenas 11,74% alguma alteração esteve presente ao exame, sendo que apenas o *commotio retinae* foi encontrado, sem nenhum caso de edema de papila. Avaliações realizadas em 426 pacientes vítimas de traumatismo crânioencefálico verificaram a presença de edema de papila em 3,5% dos pacientes.<sup>(29)</sup> Em outro estudo, em que foram incluídos pacientes com trauma ocular e consequentes lesões oculares graves, foi encontrada prevalência de 46% de alterações fundoscópicas, diferença justificável pelos critérios de inclusão adotados, que apresentam maior probabilidade de alteração ao exame.<sup>(30)</sup>

Em relação ao sexo e à faixa etária mais acometidos nesse grupo de pacientes, foi encontrada similaridade

com os resultados descritos na literatura. No atual estudo, a maioria das vítimas de trauma foi do sexo masculino (64,71%) e abaixo dos 40 anos de idade (70,58%), em conformidade com trabalho que avaliou o perfil epidemiológico de 351 pacientes atendidos em serviço oftalmológico de urgência, em que 85,6% dos pacientes eram compostos de homens e 58,8% pertenciam à faixa etária entre 20 e 39 anos, o que demonstra que os jovens do sexo masculino estão mais expostos ao risco de sofrerem um trauma.<sup>(31)</sup>

Nos pacientes avaliados com cefaleia, pouco mais de um terço (35,71%) manifestou exame alterado, sendo que a única alteração presente foi o edema de papila, diferentemente do encontrado por um estudo que avaliou fundoscopias de pacientes com enxaqueca, em que o edema de papila foi a segunda alteração mais encontrada (28,75%), atrás da RH (35,71%).<sup>(32)</sup> A prevalência de edema de disco óptico também foi inferior em outro estudo que avaliou apenas pacientes com migrânea (6%), entretanto, vale dizer que, no nosso estudo, qualquer tipo de cefaleia foi considerado, o que justifica a diferença numérica.<sup>(33)</sup>

Quanto aos pacientes cujo motivo de consulta e/ou internação foi febre de origem indeterminada, apenas quatro se enquadraram nesse subgrupo, com metade dos casos manifestando o edema de papila ao exame. Dos dois casos alterados, um permaneceu sem o diagnóstico definido até o momento da alteração, e o outro foi diagnosticado com doença da arranhadura do gato. Vale ressaltar que neste, além do edema de papila, foi observada também a presença de estrela macular, ambas alterações foram notadas em relato de caso sobre essa doença.<sup>(34)</sup> Em uma série de casos com 12 pacientes apresentando a doença da arranhadura do gato, 100% dos pacientes apresentaram edema de papila, e, em metade deles observou-se a forma clássica, associada à estrela macular.<sup>(35)</sup>

Nos pacientes em que alguma doença infecciosa foi o motivo do pedido de parecer, em quase metade dos pacientes (42,86%) os exames estavam alterados, valor semelhante ao encontrado em estudo que avaliou o fundo de olho em 445 pacientes com diagnóstico de HIV (52%)<sup>(36)</sup> e em outro que avaliou 70 pacientes com quadro de AIDS e neurotoxoplasmose em fase ativa (35,71%).<sup>(37)</sup> A maior diferença nos resultados do atual estudo para as outras duas pesquisas foi na proporção dos resultados encontrados, sendo que, enquanto encontramos uma igualdade nas alterações do exame, com 14,28% tanto para o edema de nervo óptico, quanto para hemorragia em chama de vela e foco de coriorretinite, o primeiro estudo encontrou maior prevalência de foco de coriorretinite (37,1%), e, no segundo, observou-se um número maior de RH (17,2%),

sendo que os focos de coriorretinite representaram apenas 4,3%.

## CONCLUSÃO

O estudo evidenciou que as alterações mais prevalentes no fundo de olho foram a retinopatia diabética, o edema de papila e a retinopatia hipertensiva. Juntas, tais patologias representaram 86,4% das alterações encontradas. Isso demonstra a importância do diagnóstico das doenças crônicas, as quais possuem o potencial de levar a danos irreversíveis na visão dos pacientes. Políticas públicas de acesso aos serviços primários devem ser implementadas, a fim de que os pacientes tenham diagnóstico e tratamento adequados o mais precocemente possível.

Os dados apresentados também demonstram a importância da consulta de rotina com o oftalmologista, devendo ser incentivada, principalmente, nos pacientes portadores de doenças crônicas. O diagnóstico fundoscópico pode ser realizado por médicos generalistas, entretanto, esse diagnóstico costuma ficar restrito ao oftalmologista diante da falta de prática e do manuseio dos aparelhos oftalmológicos.

No futuro, podem ser elaboradas estratégias de rastreamento de lesão de órgãos-alvo nos pacientes internados em serviço terciário por outras patologias, mas que tenham doenças crônicas de base, além de um treinamento dos médicos não oftalmologistas para auxiliarem em maior número de diagnósticos.

## REFERÊNCIAS

- Menezes LM, Morais NN. Fundoscopy findings of diabetic and/or hypertensive patients. *Rev Bras Oftalmol.* 2020;79(1):28-32.
- Longoni C. Análise das Consultorias em Internação solicitada à unidade de cirúrgica buco-maxilo-facial do Hospital de Clínicas de Porto Alegre [Trabalho de Conclusão de Curso]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2018.
- Souza NV, Rodrigues ML. Manifestações oculares de doenças sistêmicas. *Medicina (Ribeirão Preto).* 1997;30(1):79-83.
- Schmidt MI, Duncan BB, Hoffmann JF, Moura L, Malta DC, Carvalho RM. Prevalência de diabetes e hipertensão no Brasil baseada em inquérito de morbidade auto-referida, Brasil, 2006. *Rev Saude Publica.* 2009;43(suppl 2):74-82.
- Oguntibeju OO. Type 2 diabetes mellitus, oxidative stress and inflammation: examining the links. *Int J Physiol Pathophysiol Pharmacol.* 2019;11(3):45-63.
- Bosco A, Lerario AC, Soriano D, Santos RF, Massote P, Galvão D, et al. Retinopatia diabética. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2005;49(2):217-27.
- Fong DS, Aiello L, Gardner TW, King GL, Blankenship G, Cavallerano JD, et al. Retinopathy in diabetes. *Diabetes Care.* 2004;27(1):84-7.
- Grosso A, Veglio F, Porta M, Grignolo FM, Wong TY. Hypertensive retinopathy revisited: some answers, more questions. *Br J Ophthalmol.* 2005;89(1):1646-54.
- Silva AP, Silva AV, Herkenhoff FL. Retinopatia hipertensiva: revisão. *Arq Bras Oftalmol.* 2002;65(4):487-93.
- Cunha LP. A importância da tomografia de coerência óptica no papiledema. *Rev Bras Oftalmol.* 2015;74(5):273-4.
- Jung JJ, Baek SH, Kim US. Analysis of the causes of optic disc swelling. *Korean J Ophthalmol.* 2011;25(1):33-6.
- Fred HL. Little black bags, ophthalmoscopy, and the Roth Spot. *Tex Heart Inst J.* 2013;40(2):115-16.
- Sethi K, Buckley J, Wolff J. Splinter haemorrhages, Osler's nodes, Janeway lesions and Roth spots: the peripheral stigmata of endocarditis. *Br J Hosp Med.* 2013;74(9):139-42.
- Quagliato LB, Soares CB, Soares MV, Faiman CJ. Avaliação oftalmológica de um grupo de motoristas profissionais de Campinas, São Paulo. *Rev Med.* 2012;92(4):261-6.
- Rocha MN, Ávila MP, Isaac DL, Mendonça LS, Nakanischi L, Auad LJ. Prevalencia de doenças oculares e causas de comprometimento visual em crianças atendidas em um Centro de Referência em Oftalmologia do centro-oeste do Brasil. *Rev Bras Oftalmol.* 2014;73(4):225-9.
- Bruce BB, Lamirel C, Biousse V, Ward A, Heilpern KL, Newman NJ, et al. Feasibility of nonmydriatic ocular fundus photography in the emergency department: phase I of the FOTO-ED study. *Acad Emerg Med.* 2011;18(9):928-33.
- Cabral LA, Silva TM, Souza AG. Traumas oculares no serviço de urgência da Fundação Banco de Olhos de Goiás. *Rev Bras Oftalmol.* 2013;72(1):383-7.
- Rubio MM, Moya MM, Bernabe AB, Martinez JB. Diabetic retinopathy screening and teleophthalmology. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2012;87(12):392-5.
- Bastawrous A, Mathenge W, Wing K, Bastawrous M, Rono H, Weiss HA, et al. The incidence of diabetes mellitus and diabetic retinopathy in a population-based cohort study of people age 50 years and over in Nakuru, Kenya. *BMC Endocr Disord.* 2017;17:19.
- Yau JW, Rogers SL, Kawasaki R, Lamoureux EL, Kowalski JW, Bek T, et al.; Meta-Analysis for Eye Disease (META-EYE) Study Group. Global prevalence and major risk factors of diabetic retinopathy. *Diabetes Care.* 2012;35(3):556-64.
- Song P, Yu J, Chan KY, Theodoratou E, Rudan I. Prevalence, risk factors and burden of diabetic retinopathy in China: a systematic review and meta-analysis. *J Glob Health.* 2018;8(1):010803.
- Ong YT, Wong TY, Klein R, Klein BE, Mitchell P, Sharrett AR, et al. Hypertensive retinopathy and risk of stroke. *Hypertension.* 2013;62(4):706-11.
- Chillo P, Ismail A, Sanyiwa A, Ruggajo P, Kamuhabwa A. Hypertensive retinopathy and associated factors among nondiabetic chronic kidney disease patients seen at a tertiary hospital in Tanzania: a cross-sectional study. *Int J Nephrol Renovasc Dis.* 2019;12:79-86.
- Kayange PC, Scherwing MS, Manda CS, Singini I, Moyo VV, Kumwenda J. Prevalence and clinical spectrum of hypertensive retinopathy among hypertension clinic patients at Queen Elizabeth Central Hospital in Malawi. *Malawi Med J.* 2018;30(3):180-3.
- Ruddy SM, Bergstrom R, Tivakaran VS. StatPearls: Roth Spots; 2021 [cited 2023 Mar 20]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482446>
- Alves SC. Perfil dos doentes com endocardite infecciosa tratados cirurgicamente: revisão e experiência local [Dissertação]. Porto: Faculdade de Medicina Universidade do Porto; 2015.
- Mattos LL, editor. Síndrome demencial e alterações comportamentais decorrentes de trombose do seio sagital inferior, rara apresentação. *Anais do Seminário Científico do UNIFACIG;* 2018. v.3
- Fahmy, JA. Papilloedema associated with rupture intracranial aneurysms. *Acta Ophthalmol,* 1972;50(6):793-802.
- Selhorst JB, Gudeman SK, Butterworth JF, Harbison JW, Miller JD, Becker DP. Papilledema after acute head injury. *Neurosurgery.* 1985;16(3):357-63.
- May DR, Kuhn FP, Morris RE, Witherspoon CD, Danis RP, Matthews GP, et al. The epidemiology of serious eye injuries from de United States Eye Injury Registry. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol.* 2000;238(2):153-7.
- Cabral, LA, Silva TM, Britto AE. Traumas oculares no serviço de urgência na Fundação Banco de Olhos de Goiás. *Rev Bras Oftalmol.* 2013;72(6):383-7.
- Thulasi P, Fraser C, Biousse V, Wright DW, Newman NJ, Bruce BB. Nonmydriatic ocular fundus photography among headache patients in a emergency departament. *Neurology,* 2013;80(5):432-7.
- Onder H, Ulusoy EK, Aslanyavrusu M, Artuk T, Arslan G, Akkurt I, et al. The prevalence of papilledema in patients with migraine: a crucial cooccurrence of migraine and idiopathic intracranial hypertension. *Neurol Sci.* 2020;41(9):2613-20.

34. Jaumouillé S, Mortemousque B. Neuroretinitis with stellate macular edema and papilledema: Bartonella henselae infection (cat-scratch disease). *J Fr Ophtalmol.* 2016;39:127-8
35. Tolou C, Mahieu L, Martin-Blondel G, Ollé P, Mantoni F, Hamid S, et al. Posterior segment involvement in cat-scratch disease: A case series. *J Fr Ophtalmol.* 2015;38(10):974-82.
36. Mucioli C, Belfort Júnior R, Lottenberg C, Lima J, Santos P, Kim M, et al. Achados oftalmológicos em AIDS: avaliação de 445 pacientes atendidos em um ano. *Rev Assoc Med Bras.* 1992;40(3):155-8.
37. Alves JM, Magalhães V, Matos MA. Avaliação oftalmológica em pacientes com AIDS e neurotoxoplasmose. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2010;43(1):36-40.