

NEUROPATIA ÓPTICA ISQUÊMICA NÃO ARTERÍTICA APÓS FACOEMULSIFICAÇÃO: UM RELATO DE CASO

Alberto Andrade Horta Dumont¹ , Clara Chagas Barbosa Santos² , Marcelo Gonçalves de Oliveira² ,
Luciano Mesquita Simão³ .

1 Instituto dos Olhos Ciências Médicas - IOCM-MG.

2 Faculdade de Ciências Médicas Minas Gerais – FCMMG.

3 Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais; Instituto dos Olhos Ciências Médicas - IOCM-MG.

Autor correspondente: Luciano Mesquita Simão. E-mail: lucianosimao@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: A neuropatia óptica isquêmica anterior- não arterítica (NOIA-NA) ocorre devido a uma falha da circulação da artéria ciliar posterior responsável pelo suprimento sanguíneo da porção anterior do nervo óptico associada à perda variável de visão. Os principais fatores de risco são diabetes mellitus, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, doença isquêmica (cardiovascular/cerebrovascular), síndrome da apneia do sono, tóxica (ou seja, associada ao uso de certos medicamentos) e cirurgias do segmento anterior. **OBJETIVO:** Relatar um caso clínico de NOIA-NA que se desenvolveu após procedimento de cirurgia de catarata por facoemulsificação com ênfase nos fatores de risco associados a tal ocorrência. **RELATO DO CASO:** Um paciente de 72 anos, assistido em serviço de referência em oftalmologia do estado de Minas Gerais, submetido à facoemulsificação (FACO) com implante de lente intra-ocular (LIO) no olho direito (OD) no dia 07/06/22 e no olho esquerdo (OE) no dia 05/07/22, ambas sem intercorrências e com boa evolução no pós-operatório imediato. Após sete meses de pós-operatório, o paciente relata quadro progressivo e indolor de baixa de visão à esquerda há menos de uma semana associado à presença de escotomas no campo visual. Ao mapeamento de retina no OE encontrou-se edema de disco óptico com hemorragias em chama de vela, aumento da tortuosidade vascular e reflexo foveal fisiológico. **DISCUSSÃO:** A hipótese de NOIA-NA, ocorrida no sétimo mês de pós-operatório de FACO sem intercorrências, foi a causa mais presumida, a partir da clínica, da realização de exames complementares e do acompanhamento. Portanto, a baixa de visão unilateral, indolor, aguda associada aos defeitos sugestivos no campo visual, caracterizados por defeitos altitudinais ou escotomas nasais, aos achados à tomografia de coerência óptica (OCT) de aumento da espessura da camada de fibras peripapilares do disco óptico e a história do uso de inibidores da fosfodiesterase tipo 5 (tadalafila) podem associar à ocorrência de NOIA-NA conforme já descrito na literatura. **CONCLUSÃO:** A conduta foi expectante em decorrência da falta de eficácia do tratamento, comprovada cientificamente. No entanto, a orientação quanto a necessidade do controle mais rigoroso dos fatores de risco cardiovasculares se faz de suma importância para se evitar a possibilidade de recorrência da NOIA-NA, em especial no olho contralateral.

Palavras-chave: Neuropatia Óptica Isquêmica Anterior não Arterítica. Isquemia do Nervo Óptico. NOIA-NA. Facoemulsificação.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) is associated to the failure of the blood supply of the posterior ciliary arteries to the anterior portion of the optic nerve with variable stages of vision loss. The main risk factors are diabetes mellitus, hypertension, hypercholesterolemia, ischemic disease (cardiovascular/cerebrovascular), sleep apnea syndrome, toxic (i.e., associated to some drugs) and ophthalmologic surgeries. **OBJECTIVE:** Report a clinical case of nonarteritic anterior ischemic neuropathy developed after cataract surgery procedure by phacoemulsification. **CASE REPORT:** A 72-year-old patient, followed by a reference ophthalmologic service in the state of Minas Gerais, underwent to an uneventful phacoemulsification (FACO) with intraocular lens (IOL) implantation in the right eye on 06/07/22, and in the left eye on 07/05/22. However, the patient complained about progressive visual loss during one week seven months after the surgery in the left eye. The funduscopy exam revealed optic disc edema with peripapillary flame-shaped hemorrhages, increased vascular tortuosity and physiologic foveal reflex. **DISCUSSION:** The hypothesis of NAION was raised due to the clinical symptoms, ancillary exams, and follow-up. Therefore, each case of acute, unilateral, and painless visual loss associated to visual field defects as altitudinal or nasal scotoma with OCT findings of optic disc edema, and the use of phosphodiesterase type 5 inhibitors (tadalafil) may be related to NAION. **CONCLUSION:** No treatment was prescribed since there was no scientific proven efficacy one associated to NAION. However, more rigid control of the cardiovascular risk factors were advised to preclude the re-occurrence of the disease, especially in the fellow eye.

Keywords: Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. Optic Nerve Ischemia. NAION. Phacoemulsification.

INTRODUÇÃO

A neuropatia óptica isquêmica anterior- não arterítica (NOIA-NA) ocorre devido a uma falha da circulação da artéria ciliar posterior responsável pelo suprimento sanguíneo da porção anterior do nervo óptico associada à perda variável de visão. Os principais fatores de risco são diabetes mellitus, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, doença isquêmica (cardiovascular/cerebrovascular), síndrome da apneia do sono, tóxica (ou seja, associada ao uso de certos medicamentos) e cirurgias do segmento anterior¹.

A NOIA-NA já foi bem documentada após diversos procedimentos cirúrgicos como angioplastia miocárdica, blefaroplastia, etc. No entanto, o presente relato destaca a sua ocorrência após a extração de catarata por facoemulsificação (FACO)^{2,3,4}. Contudo, esta correlação é, ainda, pouco explicada e requer seu mecanismo ser melhor estudado^{2,3,4,5}.

Acredita-se que a fisiopatologia esteja relacionada a isquemia segmentar da circulação da artéria ciliar posterior, afetando o suprimento da porção anterior do nervo óptico^{3,4}. É possível sugerir a ocorrência da NOIA-NA após FACO em categorias, 1,2,5 sendo o tipo imediato, o ocorrido em dias, e o tipo tardio, em semanas ou meses, após o procedimento cirúrgico^{2,3,4,5}.

Acredita-se, ainda, que a pressão intraocular (PIO) aumentada durante o procedimento esteja mais relacionada com o tipo imediato, enquanto no caso da tardia, os fatores de risco ainda estão sendo estudados^{1,2,3,6}.

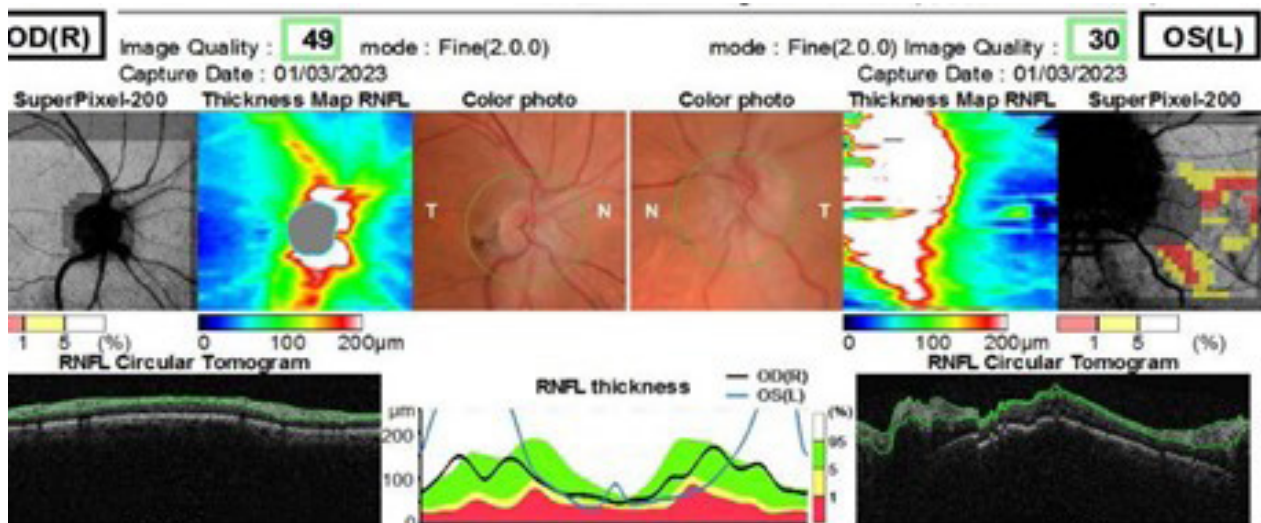
Observa-se na literatura que a incidência de NOIA-NA após extração de catarata é significativamente maior do que a sua incidência anual não relacionada ao procedimento. Segundo McCulley *et al*, a incidência de NOIA-NA após 6 semanas e 6 meses do procedimento de extração de catarata é de 34,6 em 100.000 (com 95% CI, 4,2-125) e 51,8 em 100.000 (95% CI, 10,7-151), respectivamente. Isso pode representar uma ocorrência de NOIA-NA a cada 2000 casos de extração de catarata, sendo, portanto, uma ocorrência muito incomum. Além disso, não há consenso

na literatura relacionado ao período de maior susceptibilidade da ocorrência de NOIA-NA após FACO^{1,3,6,7}.

RELATO DE CASO

Um paciente de 72 anos, hígido, em uso de tadalafila, sem história oftalmológica prévia, ex-tabagista (30 anos/maço, cessou tabagismo há 20 anos) assistido em serviço de referência em oftalmologia do estado de Minas Gerais, foi submetido à FACO com implante de LIO no olho direito no dia 07/06/22 e no olho esquerdo no dia 05/07/22, ambas sem intercorrências intra operatórias e com boa evolução no pós-operatório. À época apresentava avaliação no OE sem alterações à biomicroscopia e à fundoscopia. A PIO era de 14 mmHg. No entanto, no dia 23/02/23, ou seja, sete meses após procedimento cirúrgico da FACO no OE, o paciente retorna queixando-se de baixa acuidade visual neste olho de início há menos de uma semana acompanhado de escotoma no campo visual. Negava trauma ocular. À biomicroscopia foram encontradas conjuntivas calmas, córneas transparentes, câmara anterior formada sem reação, íris trófica, pseudofacia bilateralmente. À fundoscopia havia no OD disco róseo com relação E/D (0,2/0,2), brilho macular fisiológico e no OE, edema de disco óptico com hemorragias em chama de vela, aumento da tortuosidade vascular e reflexo foveal fisiológico. Paciente foi avaliado no departamento de neuro-oftalmologia em 01/03/23, com permanência de baixa de visão no OE, estável e negava sinais ou sintomas de arterite temporal, como hipersensibilidade em região temporal, cefaleia, claudicação de mandíbula, febre, impotência ou perda de peso. A tonometria era de 14 mmHg bilateralmente. Os exames de tomografia de coerência óptica (OCT), angiofluoresceinografia (AGF) e campo visual computadorizado (24-2) revelaram no olho esquerdo, respectivamente, edema de disco óptico, extravasamento de contraste com hemorragias em chama de vela na topografia de disco óptico e escotoma nasal.

Resultados da Tomografia de Coerência Óptica (OCT) de disco óptico, angiofluorescência (AGF) e campo visual computadorizado.



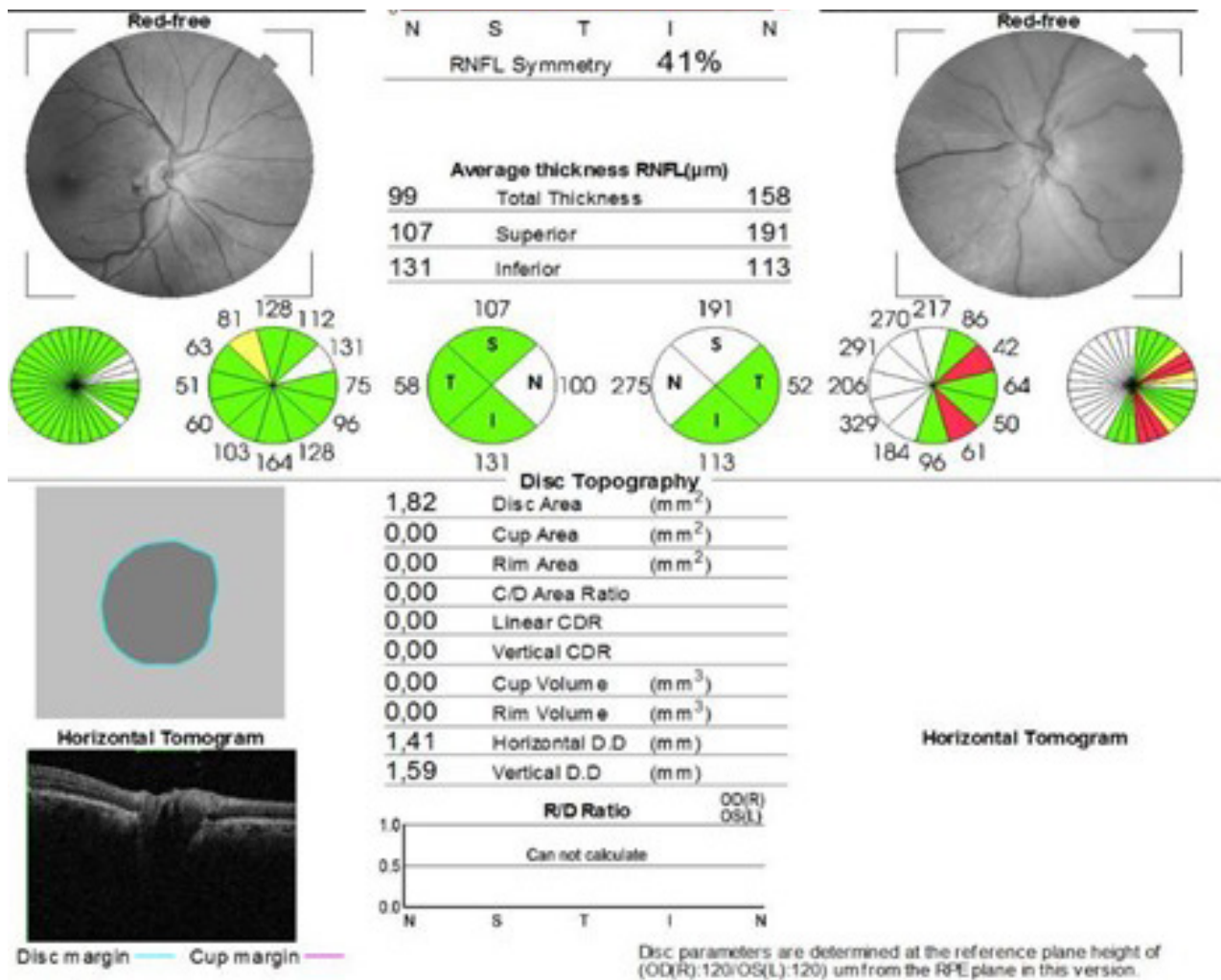


Imagem 1 - Tomografia de Coerência Óptica (OCT) de disco óptico demonstra resultado no OD dentro da normalidade e no OE edema de disco óptico.

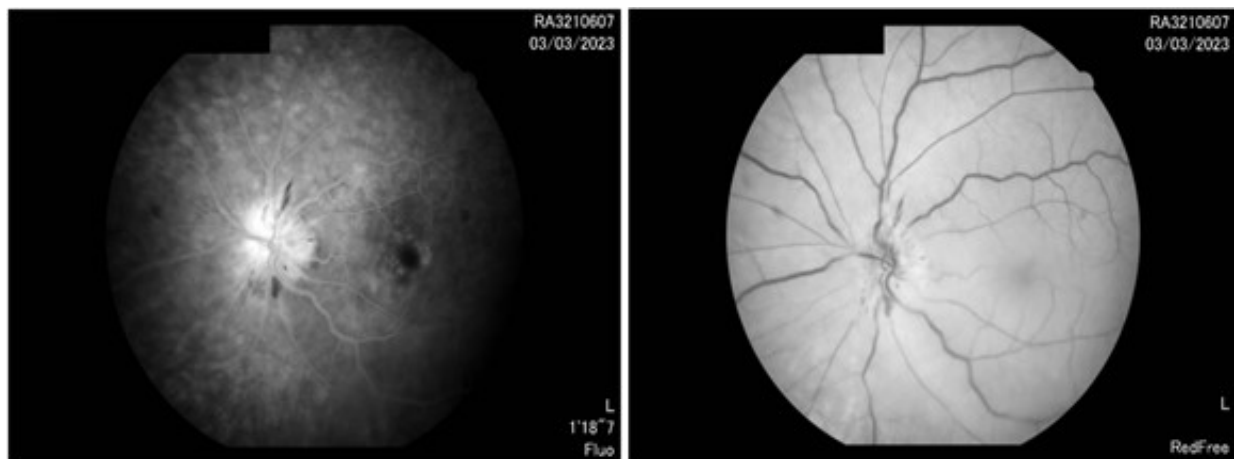


Imagem 2 e 3 - Angiofluorescência (AGF) e retinografia (red-free) demonstram hiperfluorescência e extravasamento de contraste com hemorragias em chama de vela na topografia de disco óptico esquerdo

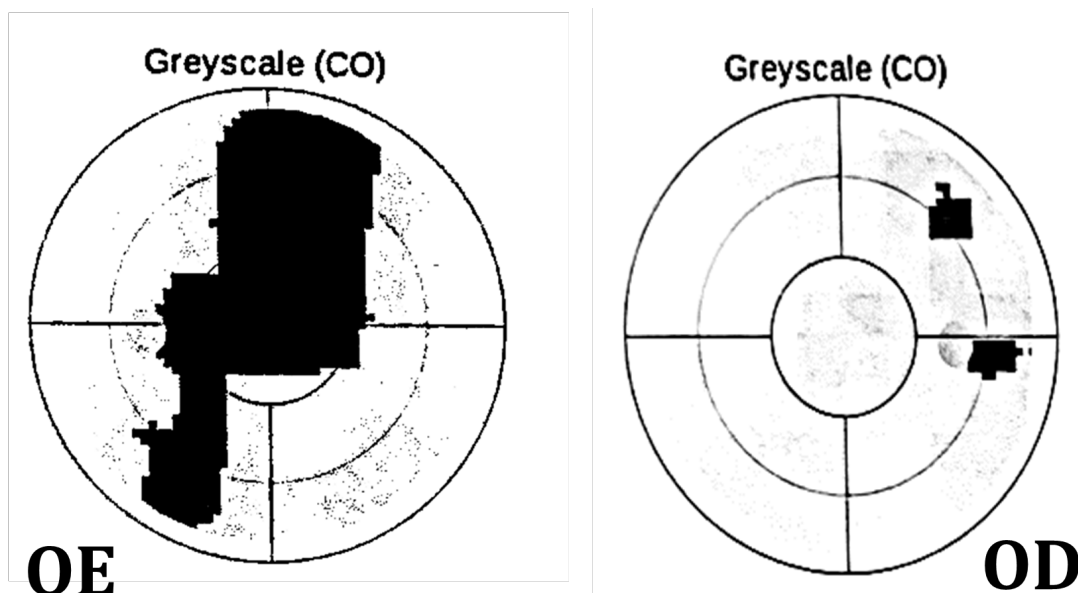


Imagem 4 - Campo Visual computadorizado revela no OD escotoma temporal relativo discreto e no OE escotoma absoluto predominante nasal.

DISCUSSÃO

A NOAI-NA, é uma forma grave de deficiência visual que é resultante de um suprimento sanguíneo insuficiente das artérias ciliares posteriores. É caracterizada pela súbita perda visual, indolor e, na maior parte dos casos, irreversível, a qual é acompanhada por defeito pupilar aferente e edema de disco óptico^{1,3}. Estudos sugerem certo padrão no surgimento dos sintomas com percepção da BAV pelo próprio paciente. Principalmente no momento do primeiro despertar no pós-cirúrgico, com progressão gradual da perda de visão e alterações de campo visual, evidenciados nos testes de confrontação associados a níveis de acuidade visual 20/200 ou piores^{4,5,8,9}. Entretanto, há também relatos de início da sintomatologia de forma mais tardia, com mais frequência relacionada ao pós-cirúrgico de catarata^{6,9,10,11}.

A incidência de NOAI-NA, de acordo com Mansukhani *et al.* varia de acordo com o tempo pós facoemulsificação para determinar se é uma NOAI-NA pós cirúrgica (NOIApc) ou se é uma NOIA espontânea (NOIAe)⁶. Em contexto pós-cirúrgico, a incidência em 2 meses, foi de 8,6 (95% IC 2,2 - 34,5) enquanto a espontânea foi de 6,9 (95% IC 5,7 - 8,4) por 100.000 pessoas por ano.⁶ Por outro lado, em um período de 1 ano após cirurgia de catarata, a incidência foi de 38,9 (95% IC 20,2 - 74,7) e da NOIAe foi de 6,5 (95% IC 5,3 - 7,9) por 100.000 pessoas por ano ($p < 0,001$). O tempo médio de incidência de NOIApc foi de 25,5 meses (espectro, 38 dias a 12,7 anos)⁶. Comparando a NOIApc e NOIAe não houve diferença estatística em relação à raça, diabetes mellitus, hiperlipidemia, apneia obstrutiva do sono, doença arterial coronariana, infarto miocárdio, entre outros⁶. Entretanto, elas divergem em relação à idade média de incidência, 79 e 64 anos, respectivamente⁶. Uma outra consideração em relação à maior incidência de NOIApc é o fato de mais pacientes serem submetidos

ao procedimento de FACO anualmente, a maior longevidade e a falta de determinação de tempo de sua ocorrência, em especial no tipo tardio, que varia de semanas, meses a anos.

O presente caso de NOIApc foi considerado devido à sintomatologia, tempo pós-operatório, quadro clínico, fundoscopia e achados aos exames complementares como campo visual, OCT e angiofluoresceinografia. Havia, ainda, história de ex-tabagismo e uso prévio de fosfodiesterase tipo 5 (tadalafila), sendo este último um relevante fator de risco a ser considerado.

A evolução da NOAI-NA na maioria dos casos leva a diminuição da acuidade visual de forma irreversível, com a possibilidade de acometimento do outro olho, - um desfecho comumente relatado na literatura -^{11,12}.

O manejo e tratamento da NOAI-NA ainda permanece incerto. Alguns estudos relatam que há algum benefício do uso de ácido acetil salicílico (aspirina) como medida de prevenção da recorrência e da instalação do quadro de NOAI-NA no olho contralateral, a conduta eleita no caso em questão foi expectante, devido a precariedade de estudos que denotem superioridade entre outros protocolos existentes em relação a conduta expectante. Portanto, a melhor estratégia consiste na prevenção primária dos fatores de risco associados à maior incidência de NOIA-NA.

CONCLUSÃO

Há poucos estudos que correlacionam NOIA-NA a FACO, sendo o mecanismo fisiopatológico ainda não muito bem explicado. O presente caso de NOIA-NA ocorrida em período pós-operatório tardio de FACO ressalva a importância de se controlar os fatores de risco modificáveis, no momento pré-operatório da FACO, que

anualmente vem sendo cada vez mais realizada globalmente. A documentação clínica prévia dos casos é de suma importância, a fim de criar um conhecimento e embasamento científico para a identificação e conduta de outros casos semelhantes.

REFERÊNCIAS

1. Fontes BM, Jung LS, Soriano ES, Chicani CF. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy after uneventful phacoemulsification: case report. *Arq Bras Oftalmol.* 2007;70(3):544–546.
2. Mc Culley TJ, Lam BL, Feuer W. A Comparison of Risk Factors for Postoperative and Spontaneous Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. *J Neuroophthalmol.* 2005; 25(1):22-24.
3. McCulley TJ, Lam BL, Feuer WJ. Incidence of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy associated with cataract extraction. *Ophthalmology.* 2001 Jul;108(7):1275–8.
4. Al-Madani MV, Al-Raqad NK, Al-Fgarra NA, Al-Thawaby AM, Jaafar AA. The risk of ischemic optic neuropathy post phacoemulsification cataract surgery. *Pan Afr Med J.* 2017; 28:53.
5. Morrow MJ. Ischemic Optic Neuropathy. *Continuum (Minneapolis Minn).* 2019;25(5):1215–1235.
6. Mansukhani SA, Chen JJ, Fairbanks AM, Foster RC, Erie JC, Baratz KH, *et al.* A Population-Based Study of Anterior Ischemic Optic Neuropathy Following Cataract Surgery. *Am J Ophthalmol.* 2021;222:157–165.
7. Berry S, Lin WV, Sadaka A, Lee AG. Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy: cause, effect, and management. *Eye Brain.* 2017; 9:23–28.
8. Moradi A, Kanagalingam S, Diener-West M, Miller NR. Post-Cataract Surgery Optic Neuropathy: Prevalence, Incidence, Temporal Relationship, and Fellow Eye Involvement. *Am J Ophthalmol.* 2017;175: 183–193.
9. Lee H, Kim CY, Seong GJ, Ma KT. A Case of Decreased Visual Field after Uneventful Cataract Surgery: Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. *Korean J Ophthalmol.* 2010;24(1):57-61.
10. Lam BL, Jabaly-Habib H, Al-Sheikh N, Pezda M, Guirgis MF, Feuer WJ, *et al.* Risk of non-arteritic anterior ischaemic optic neuropathy (NAION) after cataract extraction in the fellow eye of patients with prior unilateral NAION. *Br J Ophthalmol.* 2007;91(5):585–587.
11. Moradi A, Kanagalingam S, Diener-West M, Miller NR. Post-Cataract Surgery Optic Neuropathy: Prevalence, Incidence, Temporal Relationship, and Fellow Eye Involvement. *Am J Ophthalmol.* 2017; 175:183–193.
12. Nguyen LT, Taravella MJ, Pelak VS. Determining whether delayed nonarteritic ischemic optic neuropathy associated with cataract extraction is a true entity. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32(12): 2105–2109