DIPLOPIA AGUDA: DIFERENCIAÇÃO ENTRE CAUSA MICROVASCULAR E NEUROLÓGICA

ACUTE DIPLOPIA: DIFFERENTIATING PRESUMED MICROVASCULAR PALSY FROM OTHER NEUROLOGIC CAUSES

DIPLOPÍA AGUDA: DIFERENCIACIÓN ENTRE CAUSA MICROVASCULAR Y NEUROLÓGICA

10.56238/IIMedCientifica-157

Matheus Cardoso Giraldi
Instituição: FAI Adamantina
E-mail: matheusgiraldi@hotmail.com

Gabriel Siqueira Grabski
Instituição: Universidade Cesumar de Maringá
E-mail: Gabrielgrabski1@gmail.com

Maria Eduarda Silva e Silva Pires de Camargo
Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Campinas
E-mail: mariaeduardasspc@gmail.com

Amanda Menezes Brambila
Instituição: Universidade Cesumar de Maringá
E-mail: Amandabrambila19@gmail.com

João Vinícius Doring Belo
Instituição: São Leopoldo Mandic
E-mail: joaovdbelo@outlook.com

Bianca Biranoski de Oliveira
Instituição: Faculdades Pequeno
E-mail: biancabiranoski@icloud.com

Júlia Simões
Instituição: Universidade Municipal De São Caetano do Sul
E-mail: Juulia.simoess@gmail.com

Pedro Luiz Marques Canciani
Instituição: Faculdade de Medicina do ABC (FMABC)
E-mail: pedrocanciani@gmail.com

RESUMO

INTRODUÇÃO: A diplopia aguda, especialmente quando binocular, pode resultar de paresia microvascular dos nervos oculomotores ou de doenças potencialmente graves, como aneurisma, acidente vascular cerebral, neoplasia, inflamação, miastenia e lesões do tronco encefálico. A presença de fatores vasculares não exclui causas estruturais. OBJETIVO: Revisar os elementos clínicos que favorecem paresia microvascular presumida e identificar sinais que indiquem etiologia neurológica estrutural ou inflamatória e necessidade de neuroimagem urgente. METODOLOGIA: Realizou-se revisão narrativa estruturada nas bases PubMed e Scopus, incluindo estudos prospectivos multicêntricos, séries de emergência e revisões de neuro-oftalmologia indexadas no PubMed. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Paresias microvasculares são mais frequentes após os 50 anos e associam-se a diabetes, hipertensão e outros fatores vasculares, geralmente apresentando comprometimento isolado de III, IV ou VI nervo e recuperação espontânea em semanas a poucos meses. Entretanto, estudos prospectivos identificaram causas não microvasculares em aproximadamente 10–16% de pacientes mais velhos com paresia ocular motora isolada, inclusive entre aqueles com fatores vasculares. Déficit neurológico associado, cefaleia intensa ou progressiva, envolvimento pupilar, múltiplos nervos cranianos, proptose, recorrência e ausência de melhora esperada favorecem investigação de causas secundárias. Paralisia aguda do III nervo requer exclusão urgente de aneurisma, independentemente de preservação pupilar. CONCLUSÃO: A classificação de uma diplopia como microvascular deve ser feita com cautela e após exame neuro-oftalmológico adequado. A tendência contemporânea é ampliar o uso de ressonância em paresias oculomotoras agudas, particularmente quando existem características atípicas, e utilizar angiografia por tomografia ou ressonância diante de paralisia do III nervo.

Palavras-chave: Diplopia. Nervos Oculomotores. Microangiopatia. Neuroimagem. Neuro-oftalmologia.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Acute diplopia, especially when binocular, can result from microvascular paresis of the oculomotor nerves or from potentially serious diseases such as aneurysm, stroke, neoplasia, inflammation, myasthenia, and brainstem lesions. The presence of vascular factors does not exclude structural causes. OBJECTIVE: To review the clinical elements that favor presumed microvascular paresis and to identify signs indicating structural or inflammatory neurological etiology and the need for urgent neuroimaging. METHODOLOGY: A structured narrative review was conducted in PubMed and Scopus databases, including multicenter prospective studies, emergency series, and neuro-ophthalmology reviews indexed in PubMed. RESULTS AND DISCUSSION: Microvascular pareses are more frequent after age 50 and are associated with diabetes, hypertension, and other vascular factors, generally presenting with isolated impairment of the III, IV, or VI nerve and spontaneous recovery in weeks to a few months. However, prospective studies identified non-microvascular causes in approximately 10–16% of older patients with isolated ocular motor nerve paresis, even among those with vascular factors. Associated neurological deficit, intense or progressive headache, pupillary involvement, multiple cranial nerves, proptosis, recurrence, and absence of expected improvement favor investigation of secondary causes. Acute paralysis of the III nerve requires urgent exclusion of aneurysm, regardless of pupillary preservation. CONCLUSION: The classification of diplopia as microvascular should be made with caution and after adequate neuro-ophthalmological examination. The contemporary trend is to expand the use of magnetic resonance imaging in acute oculomotor

pareses, particularly when atypical features are present, and to use computed tomography or magnetic resonance angiography in the presence of III nerve paralysis.

Keywords: Diplopia. Oculomotor Nerves. Microangiopathy. Neuroimaging. Neuro-ophthalmology.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La diplopía aguda, especialmente cuando es binocular, puede resultar de paresia microvascular de los nervios oculomotores o de enfermedades potencialmente graves, como aneurisma, accidente cerebrovascular, neoplasia, inflamación, miastenia y lesiones del tronco encefálico. La presencia de factores vasculares no excluye causas estructurales. OBJETIVO: Revisar los elementos clínicos que favorecen la paresia microvascular presumida e identificar signos que indiquen etiología neurológica estructural o inflamatoria y la necesidad de neuroimagen urgente. METODOLOGÍA: Se realizó una revisión narrativa estructurada en las bases de datos PubMed y Scopus, incluyendo estudios prospectivos multicéntricos, series de emergencia y revisiones de neuro-oftalmología indexadas en PubMed. RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Las paresias microvasculares son más frecuentes después de los 50 años y se asocian con diabetes, hipertensión y otros factores vasculares, generalmente presentando compromiso aislado de los nervios III, IV o VI y recuperación espontánea en semanas a pocos meses. Sin embargo, estudios prospectivos identificaron causas no microvasculares en aproximadamente el 10–16% de pacientes mayores con paresia aislada del nervio motor ocular, incluso entre aquellos con factores vasculares. El déficit neurológico asociado, cefalea intensa o progresiva, afectación pupilar, múltiples nervios craneales, proptosis, recurrencia y ausencia de mejoría esperada favorecen la investigación de causas secundarias. La parálisis aguda del nervio III requiere la exclusión urgente de aneurisma, independientemente de la preservación pupilar. CONCLUSIÓN: La clasificación de una diplopía como microvascular debe realizarse con cautela y después de un examen neuro-oftalmológico adecuado. La tendencia contemporánea es ampliar el uso de resonancia magnética en las paresias oculomotoras agudas, particularmente cuando hay características atípicas, y utilizar angiografía por tomografía computada o resonancia magnética ante la parálisis del nervio III.

Palabras clave: Diplopía. Nervios Oculomotores. Microangiopatía. Neuroimagen. Neuro-oftalmología.

1 INTRODUÇÃO

A primeira etapa na avaliação da diplopia aguda é distinguir diplopia monocular de binocular, pois a persistência da duplicação após oclusão de um olho sugere causa ocular, enquanto o desaparecimento com a oclusão de qualquer dos olhos caracteriza desalinhamento binocular e amplia o diagnóstico diferencial neurológico (JAIN, 2022; MACKAY, 2025). Entre as causas de diplopia binocular aguda estão paresias dos nervos III, IV e VI, acidentes vasculares cerebrais, aneurismas, neoplasias, doenças do seio cavernoso, miastenia gravis e processos inflamatórios (KUNG; VAN STAVERN, 2015; MACKAY, 2025).

Em indivíduos acima de 50 anos com diabetes, hipertensão ou dislipidemia e uma paresia ocular motora isolada, a isquemia microvascular é frequente, mas a presença desses fatores não exclui patologias graves (TAMHANKAR *et al.*, 2013; CHOI *et al.*, 2019). Estudos prospectivos demonstraram que uma proporção clinicamente relevante desses pacientes apresenta causas não microvasculares identificáveis por neuroimagem, incluindo infarto, neoplasia, inflamação, apoplexia hipofisária e arterite de células gigantes (TAMHANKAR *et al.*, 2013). O objetivo desta revisão foi identificar características que favorecem paresia microvascular presumida e sinais que indicam investigação imediata de etiologias neurológicas secundárias (GALTREY; SCHON; NITKUNAN, 2015; MACKAY, 2025).

2 METODOLOGIA

Trata-se de revisão narrativa estruturada da literatura realizada em novembro de 2026. Foram pesquisadas as bases PubMed e Scopus com os termos “Acute Diplopia”, “Ocular Motor Nerve Palsy”, “Microvascular Ischemia”, “Third Nerve Palsy”, “Sixth Nerve Palsy”, “Magnetic Resonance Imaging” e “Neuroimaging”.

Foram priorizados estudos prospectivos multicêntricos, séries clínicas e revisões especializadas indexadas no PubMed que avaliaram etiologia, rendimento da neuroimagem, características clínicas e evolução das paresias oculomotoras agudas. Sete publicações foram utilizadas na síntese.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A isquemia microvascular é a principal causa de paresia ocular motora isolada em pacientes mais velhos, especialmente na presença de diabetes, hipertensão, dislipidemia e tabagismo (CHOI *et al.*, 2019; GALTREY; SCHON; NITKUNAN, 2015). Em estudo multicêntrico com pacientes de

clínicas neurológicas, a microangiopatia respondeu por 83% das paresias isoladas em indivíduos com 50 anos ou mais, embora causas inflamatórias, acidente vascular cerebral, neoplasia e aneurisma também tenham sido identificadas (CHOI *et al.*, 2019).

A apresentação microvascular típica envolve paresia isolada de um único nervo oculomotor, sem outros déficits neurológicos localizatórios, em paciente com perfil vascular compatível e evolução espontaneamente favorável (GALTREY; SCHON; NITKUNAN, 2015; KUNG; VAN STAVERN, 2015). Dor orbitária ou cefaleia leve pode acompanhar paresias microvasculares e, portanto, sua presença isolada não é suficiente para definir etiologia compressiva (GALTREY; SCHON; NITKUNAN, 2015). A recuperação costuma ocorrer ao longo de semanas, e ausência de melhora progressiva ou persistência além do período esperado deve levar à reconsideração diagnóstica e investigação adicional (GALTREY; SCHON; NITKUNAN, 2015).

Apesar desse padrão clínico, fatores vasculares não tornam seguro assumir automaticamente uma origem microvascular (TAMHANKAR *et al.*, 2013). Em estudo prospectivo com 109 pacientes de 50 anos ou mais e paresia isolada aguda de III, IV ou VI nervo, 16,5% apresentaram uma causa diferente de microangiopatia, e mesmo entre os pacientes com fatores vasculares sem outra condição clínica relevante cerca de 10% tiveram etiologia alternativa identificada (TAMHANKAR *et al.*, 2013). Esses dados explicam a tendência contemporânea de considerar ressonância magnética mesmo em pacientes mais velhos com quadro aparentemente típico (MACKAY, 2025).

Características atípicas aumentam a probabilidade de uma causa estrutural, inflamatória ou vascular central (CHOI *et al.*, 2019; MACKAY, 2025). Déficits neurológicos associados, ataxia, vertigem central, alteração sensitiva ou motora, múltiplos nervos cranianos envolvidos, proptose, sinais orbitários, recorrência do mesmo déficit e cefaleia intensa ou progressiva devem reduzir o limiar para neuroimagem urgente (CHOI *et al.*, 2019; JAIN, 2022). Em estudo prospectivo, intensidade elevada da cefaleia foi a principal característica associada a causas não microvasculares entre pacientes com paresia ocular motora isolada (CHOI *et al.*, 2019).

A paralisia do III nervo merece abordagem particularmente cautelosa porque aneurisma da artéria comunicante posterior pode produzir deterioração neurológica catastrófica (KUNG; VAN STAVERN, 2015; MACKAY, 2025). Embora comprometimento pupilar aumente a suspeita de compressão, preservação da pupila não exclui completamente aneurisma, e recomendações contemporâneas favorecem imagem vascular urgente com angiografia por tomografia computadorizada ou ressonância em paralisias agudas do III nervo (MACKAY, 2025).

A prática de simplesmente observar paresias isoladas de IV ou VI nervo em pacientes mais velhos com fatores vasculares permanece mais controversa (GALTREY; SCHON; NITKUNAN, 2015; MACKAY, 2025). A ressonância permite identificar lesões de tronco encefálico, seio cavernoso, órbita, meninges ou neoplasias que podem inicialmente produzir poucos sinais além da diplopia, razão pela qual muitos autores defendem investigação precoce principalmente quando o quadro não é perfeitamente típico (TAMHANKAR *et al.*, 2013; MACKAY, 2025).

Dados de serviços de emergência reforçam que a maioria dos casos não é catastrófica, mas uma parcela relevante exige intervenção urgente (CHOWDHARY *et al.*, 2021). Em série de 350 pacientes avaliados por diplopia em emergência oftalmológica, as paresias de nervos cranianos foram a causa mais frequente da diplopia binocular e 64% dessas paresias foram classificadas como microvasculares, porém quase metade dos exames de neuroimagem realizados apresentou alguma alteração e dez pacientes necessitaram avaliação neurocirúrgica urgente (CHOWDHARY *et al.*, 2021).

Assim, a diferenciação entre microangiopatia e outras etiologias deve resultar de localização neuroanatômica, exame pupilar e ocular completo, pesquisa de sinais neurológicos e análise do contexto clínico, e não apenas da presença de diabetes ou hipertensão (KUNG; VAN STAVERN, 2015; MACKAY, 2025). Nos pacientes observados como provável microvascular, acompanhamento documentando recuperação é essencial, porque progressão, surgimento de novos sinais ou ausência de melhora esperada modifica a probabilidade diagnóstica e exige investigação por imagem (GALTREY; SCHON; NITKUNAN, 2015).

4 CONCLUSÃO

A paresia microvascular presumida é causa frequente de diplopia binocular aguda em pacientes acima de 50 anos com fatores de risco vascular, principalmente quando existe comprometimento isolado de um único nervo oculomotor e ausência de outros sinais neurológicos. Entretanto, fatores vasculares coexistem com causas estruturais em parcela relevante dos pacientes e não devem ser utilizados isoladamente para dispensar investigação.

Sinais neurológicos associados, cefaleia intensa ou progressiva, envolvimento pupilar, múltiplos nervos cranianos, sinais orbitários, recorrência e evolução atípica indicam neuroimagem precoce. A paralisia aguda do III nervo exige investigação vascular urgente pela possibilidade de aneurisma.

A tendência contemporânea é utilizar a ressonância magnética de forma mais ampla nas paresias oculomotoras agudas, especialmente diante de qualquer elemento atípico. Quando a hipótese microvascular é mantida, o seguimento até recuperação objetiva é parte essencial da segurança diagnóstica.



REFERÊNCIAS

CHOI, K. D. *et al.* Acquired ocular motor nerve palsy in neurology clinics: a prospective multicenter study. Journal of Clinical Neurology, v. 15, n. 2, p. 221-227, 2019.

CHOWDHARY, S.; CAVUOTO, K. M.; OSIGIAN, C. J.; CAPÓ, H. Characteristics of diplopia as the presenting symptom to an ocular emergency room. Journal of AAPOS, v. 25, n. 3, p. 175-177, 2021.

GALTREY, C. M.; SCHON, F.; NITKUNAN, A. Microvascular non-arteritic ocular motor nerve palsies: what we know and how should we treat? Neuro-Ophthalmology, v. 39, n. 1, p. 1-11, 2015.

JAIN, S. Diplopia: diagnosis and management. Clinical Medicine, v. 22, n. 2, p. 104-106, 2022.

KUNG, N. H.; VAN STAVERN, G. P. Isolated ocular motor nerve palsies. Seminars in Neurology, v. 35, n. 5, p. 539-548, 2015.

MACKAY, D. D. Approach to diplopia. Continuum, v. 31, n. 2, p. 463-478, 2025.

TAMHANKAR, M. A. *et al.* Isolated third, fourth, and sixth cranial nerve palsies from presumed microvascular versus other causes: a prospective study. Ophthalmology, v. 120, n. 11, p. 2264-2269, 2013.