

RESUMO CLÍNICO

IMI Relatório de Definição e Classificação da Miopia

Monica Jong, PhD BOptom
Executive Director IMI

Brien Holden Vision Institute Sydney, Visiting Fellow School of Optometry and Vision Science,
University of New South Wales, Sydney, Australia.

Daniel Ian Flitcroft, MB.BS. D.Phil
IMI Committee Chair

Children's University Hospital, University College Dublin and Dublin Institute of Technology, Ireland

INTRODUÇÃO

A miopia é amplamente reconhecida como um problema significativo de saúde pública, que demonstrou ser uma causa importante de perda visual e um fator de risco para uma série de outras condições oculares graves. A prevalência dessa condição está aumentando globalmente, por razões que ainda não são bem compreendidas. Embora tenham sido observadas reduções parciais nas taxas de progressão através terapias farmacológicas, tratamentos ópticos e modificações comportamentais, ainda estamos longe de poder reverter as tendências temporais das últimas décadas. Isso torna a miopia e suas complicações associadas uma relevante prioridade de pesquisa.

O Desafio

A extensa literatura sobre a etiologia dos erros de refração revelou um quadro complexo. É claro que a miopia é uma condição multifatorial e que qualquer classificação baseada em fatores etiológicos simples provavelmente será uma simplificação exagerada, na melhor das hipóteses; na pior das hipóteses, será enganosa. O tempo de início também é de valor questionável, uma vez que ainda não sabemos se os processos biológicos subjacentes à miopia de início precoce (aos 7 anos) diferem daqueles da miopia de início tardio (juvenil).

O acúmulo de diferentes termos e classificações é um obstáculo significativo e cria desafios na comparação de estudos epidemiológicos. A meta-análise de ensaios clínicos randomizados pode ser enfraquecida por variações nos critérios e definições de inclusão. Classificações internacionais padronizadas são uma característica essencial na abordagem baseada em evidências.

O objetivo deste artigo é propor um conjunto de definições para miopia que sejam baseadas em evidências, estatisticamente válidas e clinicamente relevantes. Os autores realizaram uma revisão crítica da terminologia atual e da escolha dos limiares da miopia, a fim de garantir que os padrões propostos sejam apropriados para fins de pesquisa clínica, relevantes para a biologia subjacente da miopia, aceitáveis pelos pesquisadores da área e úteis para o desenvolvimento de políticas de saúde.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES

Refinando a terminologia e as definições usadas, a seguinte definição foi proposta:

Miopia: “Chama-se miopia, um erro de refração no qual os raios de luz, que entram no interior do olho e paralelos ao eixo óptico, são focalizados na frente da retina, quando a acomodação ocular está relaxada. Isso geralmente resulta do globo ocular ser muito longo no seu eixo anteroposterior, mas também pode ser causado por uma córnea excessivamente curva, por uma lente com maior poder óptico, ou ambas. ”

Subcategoria da classificação da miopia em axial versus refrativa

A definição acima inclui todas as formas e graus de miopia, o que é apropriado para uma definição geral de miopia como uma subcategoria de distúrbios refrativos. No entanto, essa definição abrange um grupo heterogêneo de erros de refração. Para fins de pesquisa, é necessária uma qualificação adicional para garantir que grupos homogêneos de míopes possam ser selecionados para ensaios ou estudos genéticos. Como indicado acima, a miopia pode ser diferenciada em **miopia refrativa** (na qual a potência óptica da córnea e/ou lente é anormalmente alta em olhos, mas com comprimento de eixo óptico normal), a **miopia axial** (mais comum na qual o eixo óptico é muito longo em relação ao poder de refração da córnea e da lente), ou uma **combinação de ambas**. Miopia axial e refrativa são frequentemente definidas como entidades distintas:

Miopia Axial: “quando um estado de refração míope pode ser atribuído ao alongamento axial aumentado”.

Miopia Refrativa: "quando um estado refrativo míope pode ser atribuído a alterações na estrutura ou localização da imagem, ou na forma das estruturas oculares (córnea e/ou a lente)".

Ensaio clínico e trabalhos com modelos animais de miopia forneceram evidências de que o alongamento axial é o principal fator que impulsiona a progressão da miopia; ao comparar a intervenção para reduzir a progressão míope, há uma diferença nítida entre o impacto de uma intervenção na refração, ou no comprimento axial. Os critérios de inclusão e exclusão de ensaios que investigam os tratamentos projetados para reduzir a progressão míope devem, portanto, ter como objetivo recrutar principalmente míopes axiais e excluir indivíduos com miopia refrativa. Para esse fim, muitos estudos agora incluem as evidências de progressão como critério de inclusão. Porém, dados normativos adicionais específicos da idade, das dimensões oculares e dos padrões de crescimento aumentariam a capacidade dos pesquisadores de separar essas duas categorias e, assim, garantir populações de estudo mais homogêneas.

Subcategoria miopia em primária versus secundária

Como observado acima, para a maioria da miopia, não podemos definir uma etiologia precisa e, portanto, as classificações etiológicas são prematuras atualmente. Mas, para certas formas raras de miopia, uma causa direta pode ser identificada. O conceito de miopia primária em comparação com a miopia secundária está ausente nos estudos de refração. Como é o caso do glaucoma, existem muitas formas secundárias de miopia. Isso inclui formas sindrômicas de miopia associadas a defeitos conhecidos do gene mendeliano, miopia decorrente de anormalidades estruturais da córnea (por exemplo, ceratocone) ou cristalino (por exemplo, microesferofacia) e miopia induzida por drogas. Tais formas secundárias de miopia podem ser axiais, refrativas ou ambas. O termo miopia secundária certamente tem valor, mas a utilidade do termo miopia primária é menos óbvia. A miopia secundária é melhor reservada para situações em que um único fator causal pode ser identificado e não é um fator de risco conhecido da população para o desenvolvimento da miopia. A seguinte definição para miopia secundária é, portanto, proposta:

Miopia secundária: “é um estado de refração miópico para o qual uma causa específica (por exemplo, droga, doença da córnea ou síndrome clínica sistêmica) pode ser identificada e não é um fator de risco populacional reconhecido para o desenvolvimento da miopia”.

Classificação da miopia por quantificação

Os limiares propostos neste artigo, como é padrão na pesquisa de miopia, referem-se à refração esférica equivalente ao eixo visual principal. Em contextos quantitativos, a miopia deve sempre ser tratada como um valor negativo e que os símbolos de comparação matemática sejam usados em seu sentido matemático estrito.

Uma refração de $\leq -0,50$ D é o limite de consenso (baseado em evidências) para o diagnóstico de miopia. Não há uma base biológica exata, em termos de comprimento axial, refração ou outro parâmetro biométrico ocular, para diferenciar graus altos e baixos de miopia. Para consistência com o limiar mais baixo para miopia, propomos que a alta miopia seja definida como um erro de refração $\leq -6,00$ D.

São propostas as seguintes definições quantitativas, independentes da técnica e relacionadas a um único olho.

Miopia: “uma condição na qual o erro refrativo equivalente esférico de um olho é $\leq -0,5$ D quando a acomodação ocular é relaxada”.

Alta Miopia: “uma condição na qual o erro refrativo equivalente esférico de um olho é $\leq -6,00$ D quando a acomodação ocular é relaxada”.

Baixa Miopia: “uma condição na qual o erro refrativo equivalente esférico de um olho é $\leq -0,5$ e $> -6,00$ D quando a acomodação ocular é relaxada”.

Atualmente, reduzir a taxa de progressão é um objetivo central da pesquisa sobre miopia, mas impedir o aparecimento da miopia é um alvo ainda mais valioso. Tais intervenções exigirão tratamento dos olhos antes que eles se tornem míopes. Isso exige logicamente uma definição de 'pré-miopia', isto é, uma refração não-miópica, na qual uma combinação de fatores de risco e o padrão observado de crescimento ocular indicam um alto risco de progressão para a miopia.

Pré-miopia: um estado de refração do olho próximo à emetropia em crianças, onde uma combinação de refração da linha de base, idade e outros fatores de risco quantificáveis fornece uma probabilidade suficiente do desenvolvimento futuro da miopia para merecer intervenções preventivas.

Miopia patológica

Graus mais altos de miopia estão associados a uma variedade de alterações estruturais na retina, epitélio pigmentar da retina (EPR), membrana de Bruch, coróide, cabeça do nervo óptico, área peripapilar, área do nervo óptico e esclera. As seguintes definições são propostas.

Miopia patológica: “Alongamento axial excessivo associado à miopia que leva a alterações estruturais no segmento posterior do olho (incluindo estafiloma posterior, maculopatia miópica, neuropatia óptica associada à miopia) e que pode levar à perda da melhor acuidade visual corrigida.”

É importante notar que esta definição se refere apenas às mudanças estruturais no segmento posterior e suas consequências visuais. Às vezes, a miopia patológica é equiparada à miopia alta e as descrições podem incluir um limiar de refração (por exemplo, $-6,00$ D, $-5,00$ D ou até $-4,00$ D em crianças) ou comprimento axial (por exemplo, $> 25,5$ ou $26,5$ mm). Muitos estudos demonstraram que a maculopatia miópica se estende a graus inferiores a $< -5,00$ ou $< -6,00$ D, embora com uma prevalência muito menor. Um estudo recente de Taiwan mostra que o estafiloma posterior pode ser encontrado em olhos com menos de $26,5$ mm de comprimento axial. A inclusão de refração dentro de um conceito como miopia patológica também cria problemas em relação aos olhos altamente míopes que tiveram procedimentos de refração (por exemplo, lentes intra-oculares em olhos fáticos e olhos pseudofáticos com ou sem catarata). Nesses casos, a refração do olho pode ser normal, mas o risco de miopia patológica permanece. Estudos longitudinais também demonstraram que, para um determinado erro de refração, a prevalência de miopia patológica depende da idade. Portanto, uma definição refrativa para miopia patológica significaria que os resultados ou os estudos de intervenção não poderiam ser comparados com confiabilidade, a menos que correspondessem exatamente à idade.

As complicações da miopia patológica afetam uma variedade de estruturas e apresentam-se clinicamente como entidades diagnósticas distintas. Portanto, é necessária uma série de definições para todas as condições abrangidas pela miopia patológica, incluindo degeneração macular miópica, maculopatia por tração vítrea miópica e complicações estruturais não maculares da miopia patológica, como atrofia peripapilar, discos ópticos inclinados e megalodiscos adquiridos. O comitê também propôs a introdução da seguinte condição:

Neuropatia óptica semelhante ao glaucoma associada à miopia: “Neuropatia óptica caracterizada por perda da borda neuroretiniana e aumento da escavação óptica, ocorrendo em olhos altamente míopes com um macro disco secundário ou zona delta peripapilar a uma pressão intraocular normal”.

CONCLUSÃO

Definições padronizadas e escolha consistente de limiares são elementos essenciais da medicina baseada em evidências. Espera-se que essas propostas, ou derivações delas, facilitem abordagens rigorosas e baseadas em evidências para o estudo e gerenciamento da miopia.

Reference: Flitcroft DI, He M, Jonas JB, et al. IMI - Defining and Classifying Myopia: A Proposed Set of Standards for Clinical and Epidemiologic Studies. Invest Ophthalmol Vis Sci 2019; 60(3): M20-M30. <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2727312>

Acknowledgment

A listing of the IMI committee members, in particular the IMI Defining and Classifying Myopia Report, and the white paper itself can be found at <https://www.myopiainstitute.org/imi-white-papers.html>. Thank you to Dr Maria Markoulli for her professional assistance in this summary. The publication cost of the clinical summary was supported by donations from the Brien Holden Vision Institute, Carl Zeiss Vision, Coopervision, Essilor, Alcon, and Vision Impact Institute.

Correspondence

Brien Holden Vision Institute Ltd
Level 4, North Wing, Rupert Myers Building, Gate 14 Barker Street,
University of New South Wales, UNSW NSW 2052
m.jong@bhvi.org
+612 9385 7516