



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS

PHORIAS: OBJECTIVE AND SUBJECTIVE EVALUATION METHODS

FORIAS: MÉTODOS DE EVALUACIÓN OBJETIVA Y SUBJETIVA

Rodrigo Trentin Sonoda¹, Karen Lobianco de Moura², Erica Matilde dos Santos³

e443019

<https://doi.org/10.47820/recima21.v4i4.3019>

PUBLICADO: 04/2023

RESUMO

O uso exacerbado do sistema visual em sua sincinética, promove diversos distúrbios e sintomas no usuário de telas e excesso de atividades escolares, na atualidade. A preocupação com fatores estéticos do passado, em casos de estrabismo, atualmente é superada por problemas de neurodesenvolvimento e aprendizagem, promovidos pelos excessos visuais. Observa-se na literatura, os malefícios do excesso de exposição à telas e a astenopia digital. Desvios latentes são notados e podem provocar embaçamento da visão, fadiga da musculatura ocular, desinteresse e falta de concentração à leitura. A fadiga percebida nos músculos extrínsecos oculares é uma das responsáveis pelas forias, esses desvios provocam diversos efeitos neurosensoriais indesejados. As técnicas de aferição são diversas e com variações. Maddox, Torrington e Howell serão foco de discussão que terá como objetivo mensurar forias e sua compensação, evitando a sintomatologia. Através de revisão de estudos publicados e artigos, demonstra-se a importância da propedêutica e condutas optométricas frente a desvios.

PALAVRAS-CHAVE: Estrabismo. Astenopia. Maddox. Torrington. Howell. Foria.

ABSTRACT

The exacerbated use of the visual system in its synkinetics, promotes various disorders and symptoms in the user of screens and excess of school activities, nowadays. The concern with aesthetic factors of the past, in cases of strabismus, are currently overcome by problems of neurodevelopment and learning, promoted by visual excesses. It is observed in the literature, the harms of excessive exposure to screens and digital asthenopia. Latent deviations are noticed and can cause blurring of vision, fatigue of the ocular muscles, disinterest and lack of concentration when reading. The fatigue perceived in the extrinsic ocular muscles is one of the responsible for the forias, these deviations cause several unwanted neurosensory effects. The measurement techniques are diverse and varied. Maddox, Torrington and Howell will be the focus of discussion that will aim to measure forias and their compensation, avoiding the symptomatology. Through a review of published studies and articles, the importance of propedeutics and optometric conducts in the face of deviations is demonstrated.

KEYWORDS: Strabismus. Asthenopia. Maddox Red. Torrington. Howell. Phoria.

RESUMEN

El uso exacerbado del sistema visual en su sincinética, promueve diversos trastornos y síntomas en el usuario de pantallas y exceso de actividades escolares, hoy en día. La preocupación por los factores estéticos del pasado, en los casos de estrabismo, se ven actualmente superados por problemas de neurodesarrollo y aprendizaje, promovidos por excesos visuales. Se observa en la

¹ Graduado em Óptica e Optometria (UBC) Especialista em Estudos de Oftalmologia (UNIBF) Fisioterapia Ocular (FACUMINAS) Neuro Aprendizagem (FSG) MBA em Ergonomia (FI) 7º. Cadeira Academia Brasileira da Visão. Docente Latu Senso FAELO/PE e ALPHA/PE.

² Graduada em Óptica e Optometria (UBC) Especialista em optometria avançada (UBC), especialista em Ortóptica e Saúde da Visão (Celso Lisboa). Docente Unicsul.

³ Graduada em Óptica e Optometria (UBC), Especialista em optometria avançada (UBC), especialista em Ortóptica e Saúde da Visão (Celso Lisboa). Docente Unicsul.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

literatura, los daños de la exposición excesiva a pantallas y la astenopía digital. Se notan desviaciones latentes que pueden causar visión borrosa, fatiga de los músculos oculares, desinterés y falta de concentración al leer. La fatiga percibida en los músculos oculares extrínsecos es uno de los responsables de las forias, estas desviaciones causan varios efectos neurosensoriales no deseados. Las técnicas de medición son diversas y variadas. Maddox, Torrington y Howell serán el foco de discusión que tendrá como objetivo medir las forias y su compensación, evitando la sintomatología. A través de una revisión de estudios y artículos publicados, se demuestra la importancia de la propedéutica y las conductas optométricas frente a las desviaciones.

PALABRAS CLAVE: Estrabismo. Astenopia. Maddo. Torrington. Howell. Foria.

INTRODUÇÃO

A focalização da luz sobre a fóvea na retina utiliza primariamente um sistema ocular denominado acomodação, sua adaptação permite manter a imagem observada a qualquer distância nítida. O cristalino, musculatura intrínseca ocular, o músculo esfíncter da pupila e os músculos extraoculares são os responsáveis pelo processo de acomodação. A sincinética entre estes componentes do bulbo ocular deverá ocorrer de forma instantânea para o bom funcionamento. O processo é baseado na fusão das imagens recebidas em ambos os olhos de forma nítida, simultânea e transmitidas ao córtex visual.

Os distúrbios oculomotores aparentes, são denominados tecnicamente tropias e popularmente estrabismos, entretanto, existem diversas classificações destes. Sua classificação ocorre de acordo com a característica de apresentação, magnitude do desvio medidos na unidade óptica prisma e a posição do deslocamento ocular. Disfunções tropicas promovem visão dupla, e em diversos casos o desligamento sensorial de um dos olhos chamado de supressão. Anular o uso de um dos olhos é a solução protetiva para o sistema neuro visual como instinto primitivo de sobrevivência.

As forias são outra classe de distúrbios fusionais, os olhos não conseguem permanecer em fusão constante, devido ao excesso de utilização do sistema sincinético, relação com núcleos neurológicos ou correlação com centros motores e visuais. Pode se manifestar devido aos excessos, desalinhamentos para o lado temporal ou nasal, denominados exoforia e esoforia respectivamente. Forias também são mensuradas na unidade óptica prisma.

As forias e tropias também podem apresentar desvios verticais, recebendo assim classificação como hipotropia, hipertropia, hipoforia e hiperforia, ou ainda quando existem os desvios horizontais associados a verticais, serão notadas as exciclotorções e inciclotorções.

Há uma preocupação acadêmico científica em realizar a compensação e aplicar métodos terapêuticos para que ao aparecimento de pequenos desvios, em especial exodesvios, com condutas compensatórias e corretivas. Há possibilidade que pequenas forias evoluam para forias medianas e grandes. As forias, devido ao excesso de esforço, podem caminhar para microtropias que devido a condutas ineficazes resultam em tropias.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

O excesso de estudo imposto pela sociedade às crianças, com maior número de horas e dias, e o aumento no número de anos de estudo, associado ao uso da visão de perto de forma intensa, com telas a 20 cm, para fins acadêmicos ou de lazer, torna-se fator de risco para o aparecimento de mídias e grandes forias.

As mudanças de hábitos na atualidade culminaram em diversas alterações em todos os sistemas humanos. Não poderia ser diverso no tocante aos sistemas perceptivos visual e neurovisual. Distúrbios de neurodesenvolvimento como disgrafia e disortografia são comuns na atualidade e podem estar ligados a fatores de neurodesenvolvimento ou distúrbios oculomotores (PAES, 2022).

A capacidade estereoscópica classificada como visão 3D é considerada uma porção fina e nobre do sistema visual. Cada indivíduo apresenta uma capacidade diferente, e outros fatores promovem alterações nesta qualidade da visão, como as forias e ametropias. (HYUN-SUNK, 2015).

A literatura em língua portuguesa não apresenta comparativos entre os testes de valoração e identificação de forias sua propedêutica e aplicabilidade. Entre eles a dissociação prismática, teste de Maddox e teste de Torrington.

Através de pesquisas bibliográficas e revisão de artigos nas plataformas Scielo, Bireme, BVS, Google Scholar e publicações impressas em língua portuguesa, japonesa, coreana e inglesa, este artigo busca esclarecer a utilização dos testes Maddox, Torrington e Howell, elucidando as técnicas mais confiáveis e a propedêutica para o optometrista.

DESVIOS OCULARES E TESTES

A preocupação em avaliar os aviadores americanos para situações em que mesmo não existindo desvios, condição denominada heteroforia, em indivíduos emetropes, que não necessitam compensação com óculos, mas que mostravam sintomas diversos como dores de cabeça, vertigem e náusea, foi descrita como distúrbio de motilidade ocular (DOLMAN, 1919).

As forias são uma parte indispensável para a avaliação por parte do optometrista. Diversos sintomas como cefaléia, embaçamento e diplopia podem estar diretamente ligados a presença de forias (MOON, 2012).

Para a avaliação binocular eficiente e funcional, os testes de foria para perto, como Torrington, são fundamentais para a decisão da conduta em desordens não Estrabismicas (WICK, 2014).

Nota-se que o teste de foria com prismas dissociantes não apresenta grandes variações em forias horizontais, são notáveis alterações em forias verticais (KWANG-KEUN, 2018).

A fisiologia explica que a reprodução dos testes em escala não permite o reteste através de dissociação. A realização repetitiva do teste promoverá alterações na musculatura extrínseca que podem culminar em resultados inexatos. Entretanto, a literatura afirma que a reprodução do teste de Torrington é mais segura e com menores variações em reteste, em especial em crianças (WICK, 2014).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

O protocolo de utilização de testes para foria devem ser rígidos e reprodutíveis para o mesmo paciente, inicialmente os testes aconteciam sem a aplicação de uma propedêutica linear, o que leva a questionamentos quanto a veracidade e reprodutibilidade do experimento, princípios básicos da ciência Newtoniana.

TESTE MADDOX

As estrias de Maddox foram criadas pelo oftalmologista britânico Ernest Edmund Maddox, que se tornou especialista em Ortóptica em sua época 1863-1933.

A aplicação do teste de estrias prismáticas de Maddox foi descrita por Duane e Howe como tendencioso a apresentar esoforias, diversos testes foram reproduzidos e a presença de heteroforia falsa ou esoforia foi notada (DOLMAN, 1919).

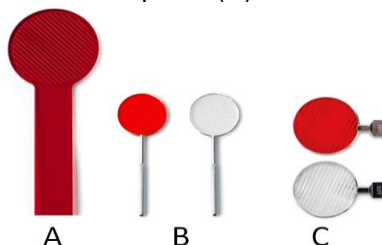
Em testes realizados em 2017 para a medição de ciclodesvios em 86 indivíduos, o índice de reprodutibilidade do teste e confiança supera os 95% (LIBERMAN, 2017)

Inicialmente, o filtro vermelho estriado de Maddox tinha por objetivo mensurar desvios latentes, demonstrando sua direção e magnitude. O processo ocorria utilizando o filtro vermelho em um dos olhos e projetando a luz binocularmente, ao interromper a visão binocular, o desvio é observável pela posição da luz em relação a linha formada. Sendo Exo quando cruzada em relação ao olho que se encontra com o filtro e Eso, se do mesmo lado (TOLEDO, 2020, 137).

O teste de Maddox possui diversas variações de aplicação e utilidades diagnósticas. Por convenção as estrias são colocadas sobre o olho direito. Teste de fácil aplicação e entendimento por parte do examinado é amplamente aplicado em avaliações neurológicas (WRAY, 2014).

O uso dos filtros Maddox podem ser por lentes tradicionais, lentes com hastes e asa de Maddox. Nota-se que os estudos demonstram ligeira diferença na medição e resultados (LEPOR, 2020).

Figura 1 – Asa de Maddox (A), Maddox com haste de bastão (B) e lentes Maddox para óculos de prova (C)



Fonte: Elaborado pelo Autor

Para mensurar ciclodesvios, o uso de lentes estriadas de cores diferentes, vermelha e branca, produz maior confiabilidade. Em testes simulados associados a pesquisas em humano, o uso de cores diferentes em portadores de acuidade visual 20/25 ou maior, com filtro apenas em um olho,



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

filtros vermelho em ambos os olhos, e filtro vermelho e branco, demonstra (ARNOLDI, BROWN, 2017).

TORRINGTON TESTE

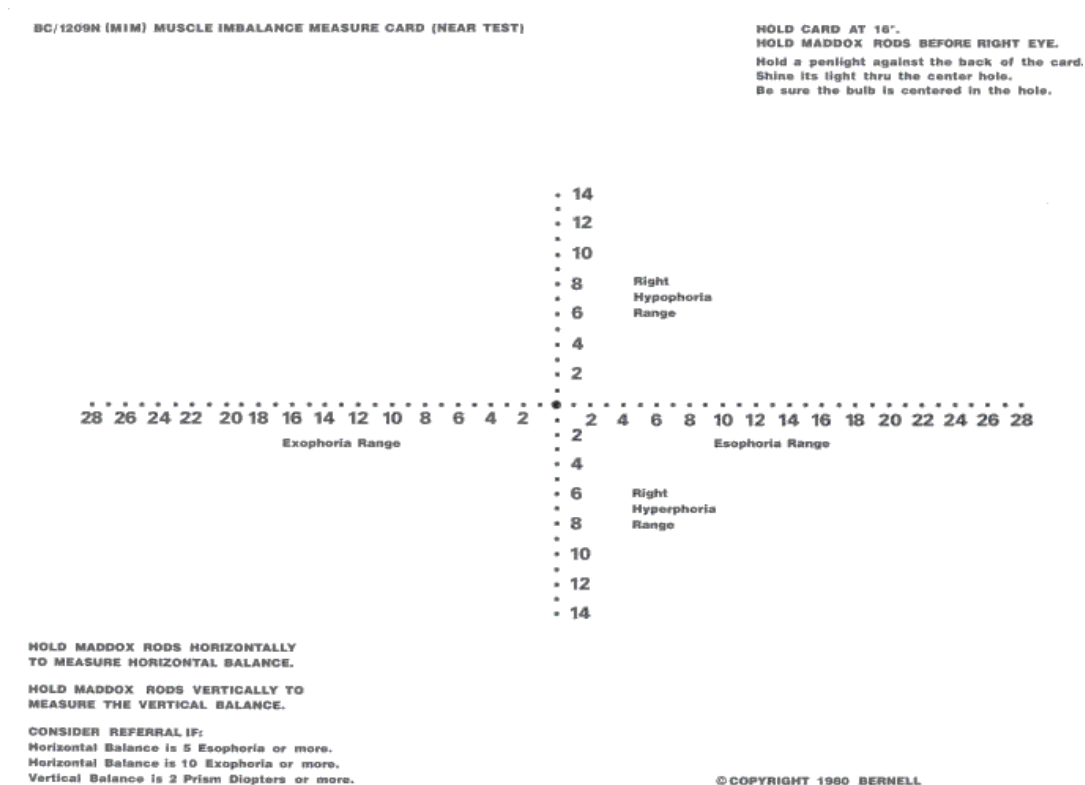
O teste deve ser realizado com o examinado sem compensação e com a melhor compensação, e se presbita com a de perto, as estrias de Maddox devem ser colocadas no olho direito. O cartão iluminado será colocado a 40 centímetros em direção medial, e a altura do osso nasal, desta forma permitindo a iluminação simultânea de ambos os olhos (SONODA, 2022).

O examinado deverá apontar o lado da escala e o valor numérico que a linha de luz projetada se encontra. O valor apurado é a medida em prisma da foria apresentada.

As estrias de Maddox em posição horizontal (180 graus) produzirão a linha vertical aferindo a foria horizontal. Quando as estrias se encontrarem verticais (90 graus) produz-se a aferição da foria vertical.

O cartão possui em sua escala horizontal duas designações. A esquerda Exoforia (X) e a direita Esoforia (E), para a vertical, apresentará a designação Hiperforia OD sobre OE em sua parte superior e Hiperforia OE sobre OD se apresentado na parte inferior.

Figura 2 – Placa de Teste de Forias de Bernell Torrington, fonte de luz no centro da escala



Fonte: (GOSS, 2010 *apud* SONODA, 2022)



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

É possível o teste de Torrington ser realizado com a estria a 45 graus ou 135 graus, no olho direito apenas, e sendo visualizada a linha inclinada na placa supõe-se um desvio vertical e outro horizontal simultaneamente.

A terapêutica pode ser a utilização de prismas compensatórios com valor resultante de ambos os desvios. Aplica-se o teorema de Pitágoras, para triângulos retângulos. A raiz quadrada da soma do quadrado dos catetos (desvio vertical e horizontal), resultará na hipotenusa. Este valor aplicado no ângulo do desvio, é o valor terapêutico para a compensação simultânea de ambos os desvios. Sempre respeitando a posição do prisma de acordo com o posicionamento cardinal de 0 a 360 graus.

O teste de Torrington poderá ser utilizado para a medição da relação CA/A (convergência acomodativa sobre acomodação), basta inserir lentes -1,00 em ambos os olhos, e realizar a medida. Chama-se método Torrington modificado (WICK, 2014), similar a propedêutica do método gradiente.

Para determinar a relação Convergência Acomodativa relativa à acomodação (CA/A) pode-se utilizar o teste Torrington com estria de Maddox. Denominado método por heteroforia.

Subtrai-se o primeiro valor de foria observada, do segundo valor mensurado. Para esta medida do segundo valor, será sobreposta em ambos os olhos lente com poder dióptrico igual +1 DE ou -1 DE. Da resultante Foria 1 – Foria 2, divide-se pelo valor dióptrico da lente utilizada para a segunda medida (1). O valor final será a relação CA/A (ÁLVAREX, PULGARIN, 2008).

HOWELL TESTE

O teste dos cartões de heteroforia ou Howell teste são realizados produzindo a dissociação prismática da imagem, induzindo uma diplopia vertical. O teste é funcional para aferir desvios horizontais.

A dissociação pode ser produzida com lentes prismáticas de 6, 8 ou 10 dioptrias com pequenas variações (OH, 2018).

A avaliação realiza-se com lente prismática de base inferior de 4 dioptrias sobreposta no olho direito. O teste apresenta em um lado números pares e fundo azul, e a direita números ímpares com fundo amarelo (SONODA, 2022).

O teste de Howell pode ser realizado para longe 6 metros ou para perto. O indivíduo deve ser testado sem compensação óptica e em seguida com sua melhor compensação. A tabela para perto e longe possuem medidas próprias, a propedêutica sempre será a mesma em busca do tipo de desvio e seu valor.

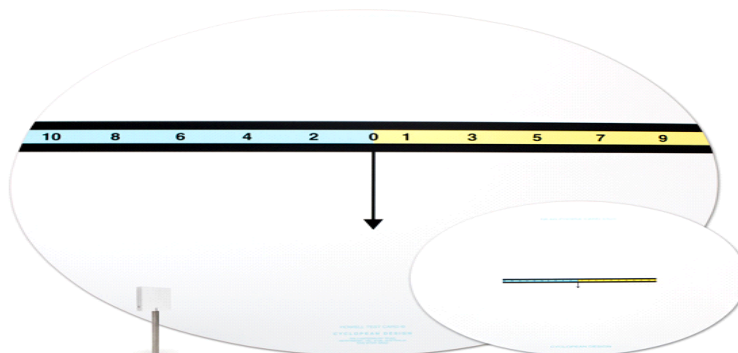
A dissociação é demonstrada pelos testes em humano como eficiente independentemente do valor prismático apresentado ou a presença de foria vertical. Diferente do teste de Von Grafe que exige a correção vertical para mensurar a vertical (OH, 2018).



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

Figura 3 – Teste de Howell ou Cartão de heteroforia



Fonte: (PERZ-JUSZCZYSZYN, 2021)

A interpretação dos resultados do Howell teste ocorre como as estrias de Maddox e luz. Se existe um desvio do mesmo lado que o prisma está instalado, temos uma Eso, ao passo que se a seta transpassa para o lado inverso, temos um desvio do tipo Exo (Cruzado).

CONDUTA OPTOMÉTRICA CLÍNICA E TERAPÉUTICA

Frente às diversas queixas observadas em fóricos, ou seja, indivíduos que não percebessem um desvio latente, como a baixa concentração, sonolência, releitura de frases, salto de linhas, leitura com a digital, hiperemia ocular, ardência, dificuldades de aprendizagem, visão turva e duplicada, é fundamental a avaliação de forias e tropias em 100% dos avaliados na clínica optométrica.

Nota-se, na atualidade, exames automatizados, ou autoexames, que se busca unicamente a acuidade visual para longe e para perto e com a aplicação do teste de optotipos para as duas distâncias.

A optometria deve focar na manutenção da visão de performance com minuciosa anamnese e testes visuais, motores, neurossensoriais e oculares. A qualidade ampla visual é fundamentada nos pilares completos. Apenas atingindo qualidades parciais a visão não se demonstra efetiva.

A anamnese é fundamental para a avaliação dos sintomas frente aos distúrbios presentes no avaliado. Além de forias, os distúrbios visuais podem proporcionar diversas sintomatologias.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR

ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
 Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

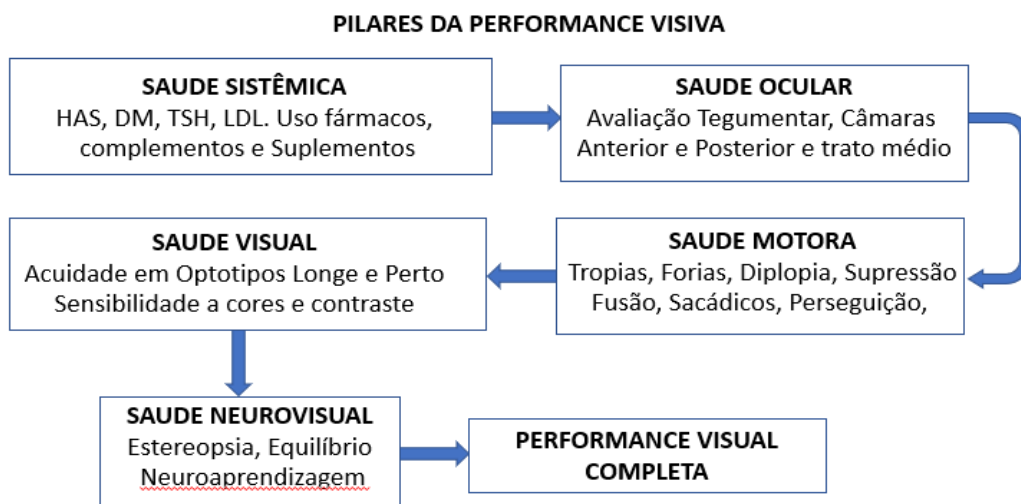
Tabela 1 – Sintomas oculares e distúrbios avaliáveis.

Tabela de Sintomas

	Insuficiência de Convergência	Insuficiência de Divergência	Disfunção na Vergência Funcional	Exoforia	Esoforia	Excesso de Convergência	Excesso de Divergência	Desvios Verticais	Insuficiência de Acomodação	Excesso de Acomodação	Problemas de Motilidade Ocular
Cefaleia Visual	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Visão Embaçada (intermitente)	X	X	X		X	X		X	X	X	
Diplopia Intermitente para LONGE		X		X	X	X		X			
Diplopia Intermitente para PERTO	X	X		X	X	X	X	X			
Piora dos sintomas do fim do dia	X			X	X			X	X	X	X
Hiperemia	X		X			X				X	
Déficit de Atenção e concentração	X		X	X		X	X	X	X		X
Palavras se movem na leitura	X					X					
Sonolência na Leitura	X		X	X		X	X	X		X	X
Déficit de compreensão de Leitura	X		X	X		X	X		X		
Leitura lenta	X					X			X		X
Exotropia intermitente							X				
Astenopia para Visão de Longe		X		X	X						
Astenopia para Visão de Perto	X			X	X		X			X	X
Fecha um olho em local iluminado							X				
Enjoo em transporte								X			
Perde a linha na leitura	X							X			X
Fadiga e desconforto para leitura	X					X	X			X	X
Omissão de Palavras	X						X				X
Curto período de atenção	X					X	X				X
Dificuldade de copiar da lousa											X
Dificuldade em Matemática											X
Pisca excessivamente os Olhos											X
Posição viciada de cabeça											
Sintomas pioram no final do dia	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X

Fonte: Adaptado pelo autor (SHEIMAN, 2014)

Figura 4 – Fluxograma de avaliação optométrico completo para a performance visual ampla



Fonte: Elaborado pelo autor

Para a terapêutica a avaliação e valoração do desvio buscando sua neutralização é fundamental. Aplica-se a regra que forias são assintomáticas entre 1 e 2 esoforias e até 6 exoforias.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

Em todas as situações a manutenção do desvio ou sua melhora é fundamental para a qualidade de vida do usuário.

A aplicação do teste de torrington com asa de Maddox tem fácil compreensão pelo individuo examinado, visto que a presença da linha vermelha é facilmente identificada. O uso na pediatria e em adultos mostra eficiência.

O teste de dissociação prismática Howell tem compreensão mais difícil pelos indivíduos e caso haja alta capacidade fusional poderá não promover a dissociação.

Os testes de Maddox com duplo filtro também promovem facilidade de compreensão, porém, requer o uso do diasporameto para inserir prismas até a neutralização.

Nota-se que Torrington e Howel são qualificadores e quantificadores do desvio.

CONSIDERAÇÕES

A presença de desvios promove diversas sintomatologias, perdas produtividade e de qualidade de vida. Realizar todos os testes para a performance visiva é fundamental.

Torrington mostra-se mais fácil e veloz na tomada de medidas, e notação do desvio latente, visto a escala presente na placa. O reteste mostra-se eficaz e sem variação para a técnica. Ao passo que reteste com a dissociação prismática demonstra variações consideráveis de medição. A compreensão do usuário, em especial menores e idosos, se fez mais complexa no teste de Howell.

Sugere-se mais estudos em públicos para a produção de dados amplos de desvio, eficácia e eficiência do teste e aplicabilidade para mensurar forias.

REFERÊNCIAS

ÁLVAREX, A.; PULGARIN, C. Relación entre el a/ca medido con el método del gradiente y el de las heteroforias en pereira. **Investigaciones Andina**, v. 10, n. 16, p. 32-43, 2008. ISSN 0124-8146. Disponível em: <http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v10n16/v10n16a03.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2023.

DOLMAN, P. The Maddox Rod Screen Test. **Trans Am Ophthalmol Soc.**, v. 17, 1919. Disponível: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1318186/> Acesso em: 12 nov. 2022.

GOSS, David; REYNOKLS, Jennifer; TODD, Rebekah. Comparison of four dissociated phoria tests: reliability and correlation with symptom survey scores. **Journal of behavioural optometry**, 2010.

HERRANS, R.; ANTOLINEZ, G. **Manual de optometria**. madrid: Medica Panamericana, 2010.

HYUN-SUK, Shim. HYUN-SANG, Kin. YOUNG-CHEONG, Kim. Correlation of Near Stereoacuity and Phoria, and Refractive Error. **Journal Korean Ophthalmic Optics Society**, v. 20, n. 1, p. 67-73, 2015. <https://doi.org/10.14479/jkoos.2015.20.1.67>

LEPOR, L. *et al.* Comparasion of methods for mensuring cyclodeviatiopn. **American Journal of Opth**, S0002-9397, 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2020.11.005>. Acesso em: 11 fev. 2023.

LIBBERMAN, L *et al.* Test-retest variability of cyclodesviations measured usind the doucle Maddoz ros test. **Journal AAPOS**, S1091-853, 2017. DOI <https://doi.org/10.1016/j.jaapos.2017.09.010> Acesso 12/12/2022.



RECIMA21 - REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR
ISSN 2675-6218

FORIAS: MÉTODOS DE AVALIAÇÃO OBJETIVOS E SUBJETIVOS
 Rodrigo Trentin Sonoda, Karen Lobianco de Moura, Erica Matilde dos Santos

MOON, Byeong; PARK, Sun; CHO, Hyun. Repeatability and Reliability of a New Phoria Test Using Flashed and Auto-flashed Presentation. **Journal of the optical Society of Korea**, v. 16, n. 4, p. 418-424, Dec. 2012. <http://dx.doi.org/10.3807/JOSK.2012.16.4.418>. Acesso em: 12 dez. 2022.

OH, K. *et al.* The Effect of Dissociating Prism on Lateral Phoria in Von Graefe and Howell Phoria Card Test. **J Korean Ophthalmic Opt Soc.**, v. 23, n. 2, p. 143-149, June 2018. <http://dx.doi.org/10.14479/jkoos.2018.23.2.143>. Acesso em: 15 jan. 2023.

PAES, Fabricio. *In:* SONODA, Rodrigo *et al.* **Optologia 4 – Mais Visão**. Bauru: Gradus, 2022. 33-40 p. DOI: 10.46848/01300001

PERZ-JUSZCZYCYN, K. *et al.* Comparison of near horizontal heterophoria tests in free space and with phoropter. **Optica Applicata**, v. LI, n. 2, 2021. DOI: 10.37190/oa210204

SHEIMAN, M.; WICK, B. **Clinical management of binocular vision**. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2014.

SILVA, Francisca Kelly; SANTOS, Erica Matilde dos. PINTO, Sônia Zimbaldi. Estrabismo: Teste e diagnóstico **Revista Internacional Integralize Scientific**. Ed. 06, n. 1, p. 25-33, dez. 2021ad. ISSN/2675-5203

SIMON, K.; ARNOLDI, K.; BROWN, M. Color dissociation artifacts in double Maddox rod cyclodeviation testing. **Ophthalmology**, v. 101, n. 12, p. 1897-1900, Dec. 1994. doi: 10.1016/s0161-6420(94)31086-4. Acesso: 25/02/2023.

SONODA, Rodrigo *et al.* **Optologia 4 – Mais Visão**. Bauru: Gradus, 2022. DOI: 10.46848/01300001

TOLEDO, Florencia. FACCIA, Paula, LIBERATORE, Luis. **Manual práctico: optometría clínica**. Buenos Aires: LA UNLP, 2020.

WICK, Bruce; SHEIMAN, Mitchell. **Clinical management of binocular vision: heterophoric, accommodative, and eye movement disorders**. 4. ed. Philadelphia: Lippincott, 2014.

WRAY, Shirley H. **Eye movement disorders in clinical practice**. New York: Oxford Press, 2014.