



Avaliação da visão binocular e da secreção lacrimal nos técnicos de farmácia em contexto de produção de nutrição parentérica

Joana Antunes¹, Maria Helena Ferreira¹, Marta Lopes¹, Carla Lança², Ana Margarida Costa³, Manuel Oliveira⁴, Luís Mendanha⁴

¹Licenciadas em Ortóptica/Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa (ESTeSL), ²Área Científica de Ortóptica (ESTeSL)/Centro de Investigação e Estudos em Saúde Pública, ³Área Científica de Farmácia (ESTeSL), ⁴Área Científica de Ortóptica (ESTeSL)

INTRODUÇÃO

- A astenopia e a fadiga visual constituem-se como queixas frequentes e podem ser desencadeadas pelo uso contínuo dos olhos em actividades prolongadas a uma distância de perto (cerca de 33 cm).
- Os técnicos de farmácia realizam em contexto hospitalar, a preparação de bolsas de nutrição parentérica, num ambiente controlado por uma câmara de fluxo de ar laminar horizontal, que emite ar de forma unidireccional e constante na direcção do utilizador.
- Esta actividade exige um elevado desempenho visual, devido ao contínuo uso do sistema ocular de perto, conduzindo a fadiga visual, entre outras complicações. A exigência visual de uma tarefa provoca diminuição da frequência do pestanejo e aumento da exposição da superfície ocular.
- O constante fluxo de ar dirigido ao utilizador provoca aumento do ritmo de evaporação lacrimal, podendo assim surgir sintomas característicos de olho seco.

Questão de investigação

Será que existem alterações da visão binocular e da secreção lacrimal, queixas astenópicas e de olho seco nos técnicos de farmácia que produzem nutrição parentérica?

Objectivos

(1) Caracterizar a visão binocular e a secreção lacrimal dos técnicos de farmácia em contexto de produção de nutrição parentérica; (2) Identificar queixas de astenopia e de olho seco sentidas por estes profissionais; (3) Comparar a visão binocular e a secreção lacrimal antes e depois da actividade.

METODOLOGIA

- Estudo do tipo descritivo, transversal e correlacional.
- Amostra não probabilística do tipo conveniência.
- Avaliaram-se aos seguintes parâmetros: acuidade visual monocular para perto, ponto próximo de convergência, ponto próximo de acomodação, amplitudes de fusão para perto, cover test para perto, estereopsia para perto, teste de *Shirmer I* e frequência do pestanejo.
- Os critérios para a identificação da presença de uma visão binocular normal e secreção lacrimal normal são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Valores normais para os vários parâmetros avaliados.

Parâmetros em Análise	Valores Normais
Acuidade Visual (AV)	Ambos os olhos com AV $\geq 8/10$
Cover Teste para perto	Até 4 ^a de exoforia e 4 ^a de esoforia
Ponto próximo de convergência	Até 6 cm
Ponto próximo de acomodação	7 D
Amplitudes de fusão em convergência	25 ^a a 40 ^a
Amplitudes de fusão em divergência	8 ^a a 16 ^a
Estereopsia para perto	40"
<i>Schirmer I</i>	>10mm em 300s
Frequência do Pestanejo	12-20 pestanejos por minuto

- Cada participante foi submetido a duas avaliações, no início e no fim da actividade com uma duração média de 3 horas.
- Para a avaliação subjectiva das queixas astenópicas e de olho seco referidas pelos técnicos de farmácia, aplicou-se um questionário submetido a validação de conteúdo.
- Foram incluídos no estudo os profissionais que preencheram o questionário e realizaram as duas avaliações (n=19 técnicos de farmácia de três hospitais da área metropolitana de Lisboa e Vale do Tejo).

RESULTADOS

- As idades dos participantes estavam compreendidas entre os 22 anos e os 60 anos (idade média 36,53 \pm 10,98 anos); 5,26% (1 pessoa) era do sexo masculino e 94,74% do sexo feminino.
- Dos indivíduos avaliados 68,42 % utilizavam óculos, sendo o tempo médio da última actualização de 1,85 anos. Para a realização da actividade nenhum dos participantes utilizava protecção ocular, tendo 52,6% alegado como principal motivo, o incómodo.
- Na avaliação realizada antes da preparação de nutrição parentérica, verificou-se que a acuidade visual média no olho direito foi de 0,44 M na escala de LogMar e no olho esquerdo de 0,43 M. Relativamente ao equilíbrio óculo - motor 11 indivíduos apresentavam exoforia, (com uma média de 5^a) e 8 indivíduos com ortoforia. Verificou-se que não existem alterações aos movimentos oculares. A média dos valores obtidos no ponto próximo de convergência foi de 6,68 cm. A média dos valores obtidos no ponto próximo de acomodação foi de 10,78 dioptrias. A amplitude de fusão em convergência para perto apresentou uma média de 18,63^a e a amplitude de fusão em divergência, uma média de 12,52^a.
- A maioria dos indivíduos avaliados (74,6% dos indivíduos) apresentava uma estereopsia de 40". Em relação à quantidade de lágrima avaliada pelo teste de *Schirmer I* para o olho direito verificou-se que 15 mm em 20 segundos foi a medição mais rápida obtida em termos de secreção lacrimal, enquanto que 15mm em 235 segundos foi a menor medição obtida. Para o olho esquerdo 15mm em 30 segundos foi a medição mais rápida e 8 mm em 300 segundos foi a mais lenta. A média de pestanejos aquando do início da actividade foi de 17,71 pestanejos por minuto.
- Os sinais e sintomas mais frequentemente referidos pelos participantes foram: fadiga e prurido ocular e sensação de olho seco (Tabela 2).

RESULTADOS

Tabela 2: Sinais e Sintomas mais frequentemente referidos.

Sinais/ Sintomas mais referidos	% de respostas
Fadiga ocular	68.4%
Prurido ocular	63.2%
Sensação de olho seco	63.2%
Cefaleias	47.4%
Dor ocular	47.4%
Ardor ocular	47.4%
Alergias sazonais	47.4%
Hiperémia conjuntival	42.1%
Visão turva	42.1%

Após a realização da actividade de nutrição parentérica verificaram-se alterações estatisticamente significativas na (tabela 3):

- acuidade visual do olho esquerdo ($p=0.005$, $p<0.05$).
- secreção lacrimal do olho esquerdo no teste de *Schirmer I* ($p=0.001$, $p<0.05$), sendo o valor de coeficiente de correlação de Spearman de 0,678, indicando um correlação positiva moderada.
- frequência do pestanejo ($p=0.017$, $p<0.05$).

Tabela 3: Descrição dos resultados obtidos nos parâmetros avaliados (diferenças significativas ao nível de significância de 5%).

	Par Variáveis	Teste	p-value
AV	AV OD antes – AV OD depois	<i>Wilcoxon</i>	0.201
	AV OE antes – AV OE depois	<i>Wilcoxon</i>	0.005*
	AV ODE antes – AV ODE depois	<i>Wilcoxon</i>	0.752
CT prismático	CT ^a pp antes – CT ^a pp depois	<i>Wilcoxon</i>	0.308
PPC	PPC antes – PPC depois	<i>Wilcoxon</i>	0.172
PPA	PPA antes – PPA depois	<i>Wilcoxon</i>	0.483
C'	C' antes – C' depois	<i>Wilcoxon</i>	0.092
D'	D' antes – D' depois	<i>Wilcoxon</i>	0.794
Estereopsia	Estereopsia pp antes – Estereopsia pp depois	<i>Wilcoxon</i>	1.000
	<i>Schirmer I</i>		
<i>Schirmer I</i>	<i>Schirmer</i> OD antes – <i>Schirmer</i> OD depois	<i>Spearman's rho</i>	0.152
	<i>Schirmer</i> OE antes – <i>Schirmer</i> OE depois	<i>Spearman's rho</i>	0.001*
Pestanejo	Pestanejo antes – pestanejo depois	<i>Wilcoxon</i>	0.017*

DISCUSSÃO/CONCLUSÕES

- Observaram-se alterações estatisticamente significativas na acuidade visual e na frequência do pestanejo do olho esquerdo, com uma correlação positiva moderada entre a secreção lacrimal, no início e no final da actividade de nutrição parentérica.
- As principais queixas referidas pelos técnicos de farmácia foram: fadiga e prurido ocular e sensação de olho seco, queixas que podem comprometer o desempenho visual na actividade realizada.
- O trabalho para perto induz diminuição do ponto próximo de acomodação e do ponto próximo de convergência, com alterações nas amplitudes de fusão, podendo haver importantes implicações no conforto visual e no desempenho de cada indivíduo (Owens,1983).
- Tais resultados não foram encontrados, no presente estudo visto que só existem estas alterações se o trabalho para perto se realizar num período de pelo menos uma hora e a uma distância fixa, factores que não foram encontrados na preparação de nutrição parentérica.
- Um das principais limitações deste estudo relaciona-se com a dimensão da amostra. No entanto, a produção de nutrição parentérica tem de ser efectuada num ambiente estéril, o que condiciona o número de profissionais adstritos a esta área.
- O estudo do desempenho visual na realização desta actividade assume especial relevância na promoção da saúde ocupacional dos trabalhadores, dado que após identificadas as alterações visuais e queixas, se pode contribuir para a adopção de medidas de protecção adequadas.

BIBLIOGRAFIA

- Stidwell T, Menzies M. Effect of Subjective and Objective Workload on Asthenopia at VDU Workplaces. *Ann Intern Med*. 2008; 94(4):41-51.
- Vertinski T, Foster B. Prevalence of Eye Strain Among Radiologists: Influence of Viewing Variables on Symptoms. *Ann Intern Med*. 2005; 142(2):81-5.
- Wolkoff P, Nørgaard J, Thomsen P, Piccoli B. Eye complaints in the office environment: premeasured tear film integrity influenced by eye-blinking efficiency. *Ann Intern Med*. 2005; 62(1): 4-11.
- Shedy J, Hayes J, Engle J. Is All Asthenopia the Same? *Ann Intern Med*. 2003; 80(1): 732-739.
- Owens M, Wolkoff P. Near Work, Visual Fatigue, and Variations of Oculomotor Tonus. *Ann Intern Med*. 1985 Apr; 20(4): 743-749.
- Galvão H. Classificação, selecção e instalação de câmaras de fluxo laminar. [Internet] Lisboa: Direcção-Geral de Saúde; 2005. [Cited 2011 November 3]. Available from: <http://www.dgs.gov.pt>
- Bello B, Botyama M, Bato B, Topogonov S. Physiological Indices of Visual Fatigue due to VDT Operation/Pupillary Reflexes and Accommodative Responses. *Ann Intern Med*. 1994; 32(2):57-66.
- Nakajishi H, Yamada Y. Abnormal tear dynamics and symptoms of eye strain in operators of visual display terminals. *Ann Intern Med*. 1999; 59(1): 6-9.
- Scheiman M, Cooper J, Mitchell G, Colter S, Boring E, London R, Rouse M. Survey of Treatment Modalities for Computer Use-Induced Visual Discomfort. *Ann Intern Med*. 2002; 79(2):151-7.
- Suzuki A, Kariwa S. Visual Discomfort in Patients Using Eye QFD with Headache. *Jk Science*. 2008; 10(3):151-157.
- Berardino S, Shen L, Chen L, Rashid S, Rolando M, Dana M. The Controlled-Environment Chamber: A New Mouse Model of Dry Eye. *Ann Intern Med*. 2005; 46(8): 2768-2771.
- Fonseca E, Amado G, Rocha E. Olho Seco: etiopatogenia e tratamento. *Ann Intern Med*. 2010; 79(2):197-203.
- Bodes R, Vachila H. Ergonomic solution regarding local illumination systems in dental offices. [Internet]. Annals of the Ocular University; 2010 [Cited 2011 February 8]. Available from: <http://www.annalsjournal.com>
- Wideman R, Fomaciel A, Hung G. Effect of cumulative nearwork on accommodative facility and asthenopia. *Ann Intern Med*. 2002; 24(4): 205-212.
- Mendanha L. Caracterização da direcção do olhar em indivíduos com e sem insuficiência de convergência apresentada elaborada com vista à obtenção do grau de mestre em Realização na especialidade de Deficiência Visual. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade Humana de Motividade Humana e Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências Médicas; 2008.
- Agingeye. *Schirmer's I Test*. [Internet] 2003 [Cited 2011 Jun 14]. Available from: <http://www.agingeye.net/profiles/view.asp?exam=007>
- National Eye Institute. *National Eye Institute Visual Functioning Questionnaire – 25 (VFQ-25)*. [Internet]. United States; 2000. [Cited 2011 Mar 21]. Available from: <http://www.nei.nih.gov>
- Martin J. *Clear View Vision Care – Dry Eye Questionnaire*. [Internet] [Cited 2011 Feb 8]. Available from: <http://www.clearviewvisioncare.com/9020eyes.pdf>
- Jameson S. Likert scales: how to (ab)use them. *Ann Intern Med*. 2004; 38(12):1212-1218.
- Johnson C. Occupational Psychophysics to Establish Vision Requirements. *Ann Intern Med*. 2008; 85(10): 910-923.
- Weimer L, Trindade F, Pereira F, Weimer L. Fisiologia da Acomodação e Presbiopia. *Ann Intern Med*. 2000; 62(8): 487-494.