



Universidade do Minho
Escola de Ciências

CIOOCV 2013

CONGRESSO INTERNACIONAL DE OPTOMETRIA E CIÊNCIAS DA VISÃO
UNIVERSIDADE DO MINHO
13-14 ABRIL

ABSTRACTS BOOK CIOOCV'2013

LIVRO DE RESUMOS CIOOCV'2013

LIVRO DE RESUMOS / ABSTRACTS BOOK CIOOCV'2013. 13-14 Abril / April 2013. Braga, Portugal

VISIONAL
EQUIPAMENTOS MÉDICOS LDA



HOYA



CooperVision™
Live Brightly.

BAUSCH+LOMB



Alcon
a Novartis company



AVIZOR
EYE CARE SOLUTIONS

MULTIOPTICAS
Nº 1 EM SERVIÇOS ÓPTICOS



oftalmologia | óptica | optometria



comércio de produtos de óptica, lsa.



Copyright © 2013 | Comissão Organizadora CIOCV2013
ISBN | 978-972-99609-8-7

Edição / *Edition* | Comissão Organizadora do 10º Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão (CIOCV'2013); **Membros/ *Members*** José M. González-Méijome, Jorge M. Jorge, António Queirós, Madalena Lira, Sérgio Nascimento, Sandra Franco, António Baptista, António Filipe Macedo, Ana Maria Pinho, Alberto Diaz-Rey, Paulo Fernandes

Coordenação / *Coordination* | Sandra Franco

Distribuição / *Distribution* | Secretaria do Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão
Departamento de Física
Universidade do Minho
Campus de Gualtar
4710-057 Braga (Portugal)

Telf: +351253604320 Fax: +351253604061

e-mail: optometria@fisica.uminho.pt

URL: <http://ciocv.fisica.uminho.pt>

Composição / *Composition* | Sandra Franco, José M. González-Méijome

Capa / *Cover* | MAISCOR, Portugal.

Impressão / *Printing* | MAISCOR, Portugal.

Advertência Legal / *Legal Warning* | Reservados todos os direitos. É proibida a duplicação, total ou parcial desta obra, sob quaisquer formas ou por quaisquer meios (electrónico, mecânico, gravação, fotocopiado, fotográfico, ou outros) sem autorização expressa por escrito do editor / *All rights reserved. Reproduction in part or as a whole by any process or in any media (electronic, mechanical, recording, copying, photographic or others) is strictly forbidden without the written authorization of the editor.*

Boas-vindas

Welcome Message

Caros colegas,

Em 2013 comemora-se o 10º aniversário do evento e o nosso objetivo foi trazer um grande painel de oradores. O tema geral será dedicado a "*O que mudou na optometria e ciências da visão durante os últimos 10 anos e a sua relevância clínica*".

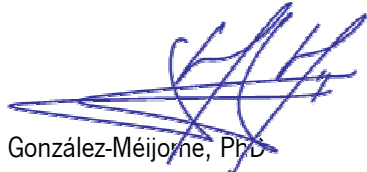
Temos um extraordinário painel de oradores de classe mundial, vindos da África do Sul, Canadá, EUA, Holanda, Portugal, Espanha e Reino Unido para discutir uma vasta gama de tópicos, incluindo a Emetropização, Controle da Miopia, Prevenção da Cegueira, Regeneração da Superfície Ocular, Lentes de Contato, Cirurgia Refrativa, Doença da Retina, Neurociência Visual e Visão Binocular.

Esta edição destaca-se ainda pelo elevado número de Comunicações Livres e Posters apresentados.

Espero que se venha juntar a nós nas comemorações do 10º aniversário do CIOCV

Esperamos recebê-lo em Braga.

Atenciosamente,



Jose Manuel González-Méijorne, PhD
Presidente da Comissão Organizadora CIOCV2013

Dear colleagues,

In 2013 we will commemorate the 10th anniversary of the event and we aim to organize a Great Panel of Speakers. The general topic will be devoted to "*What has changed in optometry and visual sciences during the last 10 years and its clinical relevance*".

We have an extraordinary panel of World Class speakers coming over from South Africa, Canada, USA, The Netherlands, Portugal, Spain and the United Kingdom to discuss a wide range of topics including Emmetropization, Myopia Control, Prevention of Blindness, Ocular Surface Regeneration, Contact Lenses, Refractive Surgery, Retinal Disease, Visual Neuroscience and Binocular Vision.

This edition is also to be highlighted for the large number of Free Papers and Posters.

Hope you can join us around CIOCV's 10th anniversary celebration.

Looking forward to welcome you in Braga,

Best regards,



Jose Manuel González-Méijoms, PhD
Chairman CIOCV2013

Índice
Index

	Página/ Page
Boas-Vindas/ <i>Welcome</i>	3
Comissões Organizadora/Científica <i>Organizing/Scientific Committees</i>	8
Programa (Versão Portuguesa/ <i>Portuguese Version</i>).....	11
<i>Program (English Version/Versão Inglesa)</i>	19
Resumos/Abstracts	
Palestras Convidadas/ <i>Invited Lectures</i>	27
Comunicações Livres/ <i>Free Papers</i>	47
Posters/ <i>Posters</i>	57
Notas/ <i>Notes</i>	105
Área do Congresso/ <i>Conference Area</i>	112
Patrocinadores/ <i>Sponsors</i>	114

Comissão

Organizadora/Científica

Organizing/Scientific Committee

Comissão Organizadora/ *Organizing Committee*

Presidente/ *Chairman*

José M. Gonzalez-Méijome

Vice-Presidente/ *Vice-President*

Jorge Jorge

Secretária/ *Secretary*

Madalena Lira

Tesoureiro/ *Treasure*

António Queirós

Coordenadores do Comité Científico/ Scientific Committee Coordinators

Sérgio Nascimento

Sandra Franco

Vogal/ *Board*

Paulo Fernandes

José Alberto Díaz-Rey

Ana Maria Pinho

António Baptista

António Filipe Macedo

Comissão Científica/ *Scientific Committee*

António Baptista, OD, PhD

António Queirós Pereira, OD, PhD

António F. Macedo, OD, PhD

Elisabete Oliveira, PhD

Jorge M. Martins Jorge, OD, PhD

José Alberto Díaz-Rey, MD, PhD

José M. González-Méijome, OD, PhD

Madalena Lira, OD, PhD

Paulo Fernandes, PhD

Sandra Franco, OD, PhD

Sérgio Nascimento, PhD

Programa

Versão Portuguesa/Portuguese Version

- Palestras*
- Comunicações Livres*
- Posters*

Palestras

Sessão		Sábado 13 Abril 2013
8:00		Registration
9:00	Sessão de abertura	Reitoria da UM, Presidência da ECUM, Diretora DF, Comissão Organizadora CIOCV
9:30	Moderador: José M. González-Méijome	Determinação totalmente objetiva do erro refrativo: será clinicamente possível? Larry N. Thibos (Universidade de Indiana, USA)
10:30		Coffee-Break/ Exposição
11:00	Lentes de Contacto Moderador: Madalena Lira	Lentes de contato confortáveis: sonho impossível ou realidade possível? Lyndon Jones (Universidade de Waterloo, Canada)
11:30		Para além dos limites da córnea: o futuro da adaptação em córneas irregulares Eef van der Worp (University of Maastricht, The Netherlands)
12:00		Nutrição e olho seco Lyndon Jones (Universidade de Waterloo, Canada)
12:30		Lunch/ Exposição
14:00	Gestão dos Erros Refrativos Moderador: José M. González-Méijome	Emetropização Nicola Logan (Aston University, Birmingham, UK)
14:30		Controlo da progressão da miopia Kovin Naidoo, PhD (International Agency For The Prevention Of Blindness, Africa)
15:00		Luta Contra a Cegueira Evitável Kovin Naidoo (International Agency For The Prevention Of Blindness, Africa)
15:30		Coffee-Break/ Exposição
16:00	Psicofísica Moderador: Jorge Jorge	Envelhecimento, visão "normal" e requisitos mínimos em ocupações visualmente exigentes John Barbur (City University of London, UK)
16:30		Como vê o daltónico – mitos, factos e teorias Sérgio Nascimento (Universidade do Minho, Portugal)
17:00		Perceção da cor e movimento: psicofísica, neurofisiologia e imagem Miguel Castelo-Branco (Universidade de Coimbra, Portugal)
17:30		End of Lectures

Sessão		Domingo 14 Abril 2013	
8:30		Registration	
9:30	Reabilitação Visual	<u>Nós pensávamos que era tudo acerca da perda da visão</u>	Anton Verezen (The Netherlands and University Medical Centre Utrecht, Utrecht, The Netherlands)
	Moderador: Filipe Macedo		
10:00		<u>Visão em crianças com necessidades especiais</u>	Kathry Saunders (Ulster, UK)
10:30		<u>O que mudou na reabilitação da baixa visão nos últimos dez anos</u>	Michael Crossland (Moorfields Eye Hospital e Institute of Ophtalmology,UK)
11:00		Coffee-Break/ Exposição	
11:30	Visão Binocular e Terapia Visual	<u>Avaliação e diagnóstico da visão binocular</u>	Bruce Evans (City University, UK)
	Moderador: António Baptista		
12:00		<u>Terapia visual: avanços recentes</u>	Sandra Franco (Universidade do Minho, Portugal)
12:30		<u>Tratamento de disfunções da visão binocular</u>	Bruce Evans (City University, UK)
13:00		Lunch/ Exposição	
14:30	Patologia e Cirurgia Ocular	<u>Predizer a progressão da retinopatia diabética para edema macular clinicamente significativo</u>	José Cunha-Vaz (Universidade de Coimbra, Portugal)
	Moderador: Sergio Nascimento		
15:00		<u>Nucleotídeos e dinucleótidos como estimuladores de secreção lacrimal e regeneração da superfície ocular</u>	Jesús Pintor (Universidade Complutense de Madrid, Spain)
15:30		<u>Cirurgia refrativa: o que tem evoluído?</u>	Fernando Silva (Hospital Privado de Braga, Portugal)
16:00		Coffee-Break/ Exposição	
16:30	Comunicações Livres	Comunicações Livres	
	Moderador: Sandra Franco		
18:00		Closure of the Conference and Diplomas	

Comunicações Livres

Nº	AUTOR(ES)	HORA	TÍTULO
001	Juan Gonzalo Carracedo Rodriguez; Jose Manuel Gonzalez-Meijome; Almudena Crooke; Nery Garcia-Porta; Alba Martin-Gil; Jesus Pintor	17:30	Sinais e sintomas de olho seco numa população com queratocone
002	Kishor Sapkota, Madalena Lira, Sandra Franco	16:40	Determinação da PIO com o <i>Ocular Response Analyzer</i> sobre lentes de contacto.
003	L. Ramos, N. Barreira, A. Mosquera, H. Pena-Verdeal, M.J. Giráldez	16:50	Sistema de diagnóstico assistido por computador para a avaliação <i>Break-Up Test</i> do filme lacrimal e a caracterização das áreas de rotura
004	Paulo Fernandes, José M. González-Méijome, Alejandro Higuera-Esteban, Amanda Ortiz-Gomariz, Ramón Gutiérrez-Ortega, César Villacollar, Juan P. Abad-Montes	17:00	Comparação da Visian Implantable Collamer® Lens com e sem a tecnologia CentraFlow®
005			<i>NÃO APRESENTADO</i>
006			<i>NÃO APRESENTADO</i>
007	José Luis Rosado	16:30	Prescrição de MNSRM em optometria
008	Francisco José Pinto-Fraga, Antonio Abengózar-Vela, Marta García-Rojo, María Jesús González-García.	17:40	Análise da relevância clínica do aumento da osmolaridade da solução única causado por uma manutenção inapropriada dos estojos de lentes de contacto
009	Sofía C. Peixoto-de-Matos, Larry N. Thibos, José Manuel González-Méijome and Norberto López-Gil.	17:50	Efeito da variação no tamanho pupilar segundo o contraste e luminância do estímulo na miopia noturna
010	Santolaria E, Cerviño A, Gonzalez-Méijome JM	18:00	Alterações na Distorção Luminosa em pacientes de Ortoqueratologia

Posters

Nº	AUTOR(ES)	TÍTULO
001	Diogo Marques	Defeitos Pupilares - Uma Primeira Abordagem
002	Kishor Sapkota, Madalena Lira, Sandra Franco	Avaliação das propriedades mecânicas de lentes de contacto hidrófilas com o ORA: estudo piloto
003	B. Remeseiro, M.G. Penedo, C. García-Resúa, E. Yebra-Pimentel	Um teste automático para olho seco baseado na avaliação do padrão da camada lipídica
004	Lopes-Ferreira D, Neves H, Faria-Ribeiro M, Queirós A, Fernandes P, González-Meijóme JM	Refracção periférica através de rotação do olho e da cabeça com lentes de contacto
005	Miguel Faria Ribeiro; Norberto López-Gil; Jorge Jorge; José Manuel González-Méijome	Precisão da biometria ótica: Um estudo teórico
006	Ricardo Costa, Amélia Nunes e Paulo Vitória	Níveis de Burnout nos estudantes de Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior
007	Alberto Recchioni, Javier Canales Calvo, Jesús Carballo, Marianna Nyeko, Paula González Balboa, Judith Fernández Navarro, Juan Gonzalo Carracedo Rodríguez	Influência do material e espessura das lentes de contacto nas aberrações de alta ordem em pacientes com queratocone com anéis intraestromais corneanos
008		<i>NÃO APRESENTADO</i>
009	Rui Ramoa-Marques, António Martins, Jorge Jorge	Caracterização do sistema visual em jovens atletas
010	H Neves, D Lopes-Ferreira, L Isla-Paradelo, J Jorge, González-Méijome	Avaliação subjetiva da performance das tarefas do quotidiano com lentes de contacto multifocais em presbitas
011	Ainhoa Molina-Martín, Rafael J. Pérez-Cambrodí, David P. Piñero, Carlos Laria	Utilidade da microperimetria na caracterização do Nistagmo
012	M Tesón, A López-Miguel, V Martín-Montañez, A Enríquez-de-Salamanca, MJ Benito, ME Mateo, ME Stern, MJ González García, M Calonge	Influência de fatores geográficos ambientais nos testes para patologia do olho seco
013	Vicente Martín-Montañez, Alberto López-Miguel, Alberto Lopez-de-la-Rosa, Margarita Calonge, Jose Manuel González-Méijome, María Jesús González-García	Influência das condições ambientais nos usuários de lentes de contacto
014	Antonio Abengózar-Vela, Cristina Arroyo, Carmen García-Vázquez, Mario Martino,	<i>Silicone hydrogel UV-blocking contact lens protects human corneal epithelial cell from UV-B radiation-induced apoptosis and loss of viability</i>

	Roberto Reinoso, Amalia Enríquez-de-Salamanca, Alfredo Corell, Margarita Calonge, María Jesús González-García	
015	Francisco de Borja Navas Navia; Alicia Ruiz pomedá	Resultados de terapia visual para exoforia básica num paciente adulto: apresentação de um caso
016	Alicia Ruiz Pomedá, Francisco de Borja Navas Navia	Resultados de terapia visual para insuficiência de convergência num paciente presbita: apresentação de um caso
017	Esteban Porcar Izquierdo and Alvaro Maximo Pons Moreno	Fatores de risco associados com problemas visuais causados pelo uso de UVD
018	Carlos Alves, Madalena Lira, Gabriela Botelho	Influência da degradação termo-oxidativa nas propriedades das lentes de contacto
019	Begoña Fonseca, Gonzalo Carracedo, Alba Martín-Gil and Jesús Pintor	Validação do Ap4a como biomarcador para o olho seco
020	Rute Araújo, António Miranda, Ricardo Costa, Sandra Franco, Madalena Lira, Sérgio Nascimento.	Influência de Ambientes de Fumo nos Parâmetros Lacrimais
021	Alba Martín-Gil, Begoña Fonseca, Gonzalo Carracedo and Jesus Pintor	Uma visão geral sobre os dinucleotídeos como uma alternativa para o tratamento de olho seco
022	Nelson Dias, José M. González-Méijome, Paulo Fernandes, António Queirós, Jorge Jorge.	Alterações morfológicas maculares associadas ao estado refrativo analisadas através de tomografia de coerência ótica
023	Clara Pereira, Elisabete M. S. Castanheira, M. Elisabete C.D. Real Oliveira, Madalena Lira	Avaliação de Propriedades Óticas de Diferentes Tipos de LC.
024	Isla-Paradelo L, Ruiz-Alcocer J, Sánchez-Tena MA	O teste de Bravais e como descobrir um paciente simulador em oftalmologia
025	Manuel Álvarez-Prada, Aranzazú Poo-López, J.F. Alfonso	Implementação de segmentos de anéis intracorneal para a correção do astigmatismo corneal residual após ulceração da córnea
026	Manuel Álvarez-Prada, Aranzazú Poo-López, J.F. Alfonso	Estudo topográfico do astigmatismo residual de queratoplastia lamelar anterior profunda tratado por segmentos de anéis intracorneais
027	Luesma MJ, Gherghicianu M, Santander S, Castiella T, Álvarez-Dotu JM, Sánchez-Cano A I, Carmen López de la Fuente, Junquera C	Telocito: uma nova entidade celular no olho
028	Andrés Gené-Sampedro, Inmaculada Bueno Gimeno, Salvador Cors Ferrando, Pedro Miguel Lourenço Monteiro Amélia Maria Monteiro Fernandes Nunes.	Influência da perda auditiva no <i>Development Eye Movement</i>
029	Hugo Pena-Verdeal, Carlos García-Resúa, Jorge Donis, Lucía Ramos, Eva Yebra-Pimentel, María Jesús Giráldez	Variação inter-observador na avaliação do BUT

030	Carlos García-Resúa, Hugo Pena-Verdeal, Mercedes Miñones, Jorge Gilino, María Jesús Giráldez, Eva Yebra-Pimentel	Repetibilidade entre sessões de dois osmómetros: técnica de impedância elétrica e técnica de depressão do ponto de congelação
031	Carlos García-Resúa, Hugo Pena-Verdeal, Madalena Lira, M. Elisabete Real Oliveira, María Jesús Giráldez, Eva Yebra-Pimentel	Avaliação altura do menisco lacrimal inferior lateral por software de análise de imagem
032	Carlos García-Resúa, Hugo Pena-Verdeal, Madalena Lira, Beatriz Remeseiro, María Jesús Giráldez, Eva Yebra-Pimentel	Relação entre o padrão de interferência da camada lipídica com o tempo de rotura lacrimal
033	Elena Loma, Pablo Gili-Manzanaro, Gonzalo Carracedo	Filtros em lentes de contacto em pacientes com retinite pigmentar: um caso clínico
034	Adriana Ribeiro, Ana Meira, Clara Cunha e Sabrina Oliveira	Avaliação da visão das cores com a utilização de diferentes óculos de sol
035	Luis Santos, António Queirós, José M. González-Méijome, Jorge Jorge	Alterações papilares associadas ao erro refrativo analisado através de tomografia de coerência ótica
036	Alberto Barros Suárez Aranzazu Poo López, José F. Alfonso	Regularização da topografia corneana numa ectasia pós LASIK mediante implantação de 4 ICRS (Intra Corneal Ring Segment)
037	Alberto Barros Suárez, Javier Lozano Sanroma, José F. Alfonso	Microscopia confocal da distrofia corneal de Schnyder
038	Patrícia Vaz Lopes, Ivo Soares, Pedro Miguel Serra	Relação entre Olho director e olho dominante
039	Josefa I Benlloch Fornés, Ana Hervás Ontiveros, Pablo Hernández Martinez, Salvador García-Delpech	Cuidados primários da visão: metáteses bilaterais na coroide como resultado da disseminação de cancro da mama maligno
040	Josefa Benlloch, Walter Furlan	Tecnologia Refrativa " precisão na intra-anéis na topografia de córnea"
041	Ana Sánchez-Cano, Carmen López, Francisco Segura, María José Luesma, Lorena Fuentes-Broto, Isabel Pinilla	Repetibilidade da espessura da cornea medida com Galilei Dual Scheimpflug Analyzer
042	Elena Loma, Pablo Gili, Gonzalo Carracedo	Alterações maculares em pacientes com retinite pigmentar analisadas com tomografia de coerência ótica de alta resolução (HD-OCT)
043	Pedro Estévez Fernández, José Ignacio Blázquez García	Implante de lente intraocular multifocal tórica e sutura da íris pós-traumática
044	Nery Garcia-Porta, Laura Rico del Viej), Javier Gonzalez-Pérez, José Manuel González-Méijome	Erosão corneal recidivante: caso clínico
045	Mar Argudo Iturriaga.. Cristina Peris Martinez. Enrique	Estudo comparativo das propriedades biomecânicas de olhos com queratocone vs saudáveis

Espanña Gregori		
046	Francisco José Pinto-Fraga, Sara del Río, Eva González, María Jesús González-García.	Desenvolvimento de um questionário sobre o uso de lentes de contacto numa população presbíta
047	Conceição Silva, Filipa Correia, Jorge Jorge, António Queirós, José Manuel Gonzalez-Meijome.	Hábitos de estudo e atividades ao ar livre numa população do ensino básico dos 6 aos 16 anos
048	Filipa Correia, Conceição Silva, Jorge Jorge, José Manuel Gonzalez-Meijome, António Queirós.	Condições refrativas e parâmetros biométricos em crianças do ensino básico
049	Inmaculada Bueno-Gimeno, Francisco Sañudo-Buitrago, Enrique España-Gregori, Andrés Gené_Sampedro, María Teresa Díez Cuenca	Biomecânica da córnea e erro refrativo em crianças saudáveis espanholas
050	Diana Ortins Cardoso Soares da Silveira, Pedro Miguel Lourenço Monteiro, Andrés Gené Sampedro	Comparação do desempenho no teste ADEMd entre leitores disléxicos e normoleitores
051	Vasco Forjaz	Tomografia de Coerência Ótica

Program

English Version / Versão Inglesa

- Lectures*
- Free Papers*
- Posters*

Lectures

Session		Saturday 13th April 2013
8:00		Registration
9:00	Inaugural Session	Reitoria da UM, Presidência da ECUM, Diretora DF, Diretor CFUM, Comissão Organizadora CIOCV
9:30	Opening Session	Full objective measurement of refractive error: is that clinically possible? Moderator: Larry N. Thibos (University of Indiana, USA) José M. González-Méijome
10:30		Coffee-Break/Exhibition
11:00	Contact Lenses	Comfortable contacts: Impossible dream or achievable reality? Moderator: Lyndon Jones (University of Waterloo, Canada) Madalena Lira
11:30		Beyond the corneal borders - the future of fitting the irregular cornea? Eef van der Worp (University of Maastricht, The Netherlands)
12:00		Nutrition and dry eye Lyndon Jones (University of Waterloo, Canada)
12:30		Lunch/Exhibition
14:00	Refractive Error Management	Emmetropization Nicola Logan (Aston University, Birmingham, UK) Moderator: José M. González-Méijome
14:30		Myopia Control Kovin Naidoo (International Agency For The Prevention Of Blindness, Africa)
15:00		Fight Against Avoidable Blindness Kovin Naidoo (International Agency For The Prevention Of Blindness, Africa)
15:30		Coffee-Break/Exhibition
16:00	Psychophysics	Aging, "normal" vision and minimum requirements in visually demanding occupations Moderator: Jorge Jorge John Barbur (City University of London, UK)
16:30		How daltonics see – myths, facts and theories Sérgio Nascimento (University of Minho, Portugal)
17:00		Colour and motion perception: psychophysics, neurophysiology and imaging Miguel Castelo-Branco (University of Coimbra, Portugal)
17:30		End of Lectures

Session		Sunday 14th April 2013
8:30		Registration
9:30	Visual Rehabilitation Moderator: Filipe Macedo	We thought it was all about visual acuity loss Anton Verezen (The Netherlands and University Medical Centre Utrecht, Utrecht, The Netherlands)
10:00		Vision in children with special needs Kathry Saunders (Ulster, UK)
10:30		What has changed in low vision rehabilitation in the last ten years? Michael Crossland (Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust and Vision & Eye Research Unit, Anglia Ruskin University UK)
11:00		Coffee-Break/Exhibition
11:30	Binocular Vision and Visual Training Moderator: António Baptista	Binocular Vision Testing and Diagnosis Bruce Evans (City University, UK)
12:00		Visual Training: recent advances Sandra Franco (University of Minho, Portugal)
12:30		Treatment of binocular vision disorders Bruce Evans (City University, UK)
13:00		Lunch/Exhibition
14:30	Ocular Diseases and Surgery Moderator: Sergio Nascimento	Predicting Progression of diabetic retinopathy to clinically significant macular oedema José Cunha-Vaz (University of Coimbra, Portugal)
15:00		Nucleotides and dinucleotides as stimulators of tear secretion and ocular surface regeneration Jesús Pintor (Universidad Complutense de Madrid, Spain)
15:30		Refractive surgery: what has evolved? Fernando Silva (Hospital Privado de Braga, Portugal)
16:00		Coffee-Break/Exhibition
16:30	Free papers Moderator: Sandra Franco	Free Papers and Case Reports
18:00		Closure of the Conference and Diplomas

Free Papers

Nº	AUTHOR	TIME	TITLE
001	José Luis Rosado	16:30	Prescrição de MNSRM em optometria
002	Kishor Sapkota, Madalena Lira, Sandra Franco	16:40	<i>Intraocular pressure measurement with Ocular Response Analyzer over soft contact lens</i>
003	L. Ramos, N. Barreira, A. Mosquera, H. Pena-Verdeal, M.J. Giráldez	16:50	<i>Computer Aided Diagnosis system for the evaluation of the tear film Break-Up Test and the characterization of the rupture areas</i>
004	Paulo Fernandes, José M. González-Méijome, Alejandro Higuera-Esteban, Amanda Ortiz-Gomariz, Ramón Gutiérrez-Ortega, César Villa-Collar, Juan P. Abad-Montes	17:00	<i>Comparison of the Visian Implantable Collamer® Lens with and without CentraFlow® technology</i>
005			<i>NOT PRESENTED</i>
006			<i>NOT PRESENTED</i>
007	Juan Gonzalo Carracedo Rodriguez; Jose Manuel Gonzalez-Meijome; Almudena Crooke; Nery Garcia-Porta; Alba Martin-Gil; Jesus Pintor	17:30	<i>Signs and symptoms of dry eye in a keratoconus population</i>
008	Francisco José Pinto-Fraga, Antonio Abengózar-Vela, Marta García-Rojo, María Jesús González-García.	17:40	<i>Analysis of the clinical relevance of the multipurpose solution osmolality increase caused by an inappropriate maintenance system of the contact lens cases</i>
009	Sofía C. Peixoto-de-Matos, Larry N. Thibos, José Manuel González-Méijome ¹ and Norberto López-Gil.	17:50	<i>Effect of Pupil Size in Night myopia as a function of the stimulus contrast and luminance</i>
010	Santolaria E, Cerviño A, Gonzalez-Méijome JM	18:00	<i>Changes in Light Distortion in Orthokeratology Patients</i>

Posters

Nº	AUTOR(ES)/AUTHOR(S)	TÍTULO/TITLE
001	Diogo Marques	Pupillary disorders – a first approach
002	Kishor Sapkota, Madalena Lira, Sandra Franco	<i>Use of ORA to assess mechanical properties of soft contact lenses: a pilot study</i>
003	B. Remeseiro, M.G. Penedo, C. García-Resúa, E. Yebra-Pimentel	<i>An Automatic Dry Eye Test based on Lipid Layer Pattern Assessment</i>
004	Lopes-Ferreira D, Neves H, Faria-Ribeiro M, Queirós A, Fernandes P, González-Meijóme JM	<i>Peripheral Refraction with Eye and Head Rotation with Multifocal Contact Lenses</i>
005	Miguel Faria Ribeiro; Norberto López-Gil; Jorge Jorge; José Manuel González-Méijome	<i>Accuracy of optical biometry: A theoretical study</i>
006	Ricardo Costa, Amélia Nunes e Paulo Vitória	<i>Burnout levels in Optometry and Vision Sciences students of the university of Beira Interior</i>
007	Alberto Recchioni, Javier Canales Calvo, Jesús Carballo, Marianna Nyeko, Paula González Balboa, Judith Fernández Navarro, Juan Gonzalo Carracedo Rodríguez	<i>Influence of the contact lenses materials and thickness on high order aberrations in keratoconus patients with intrastromal corneal rings</i>
008		<i>NOT PRESENTED</i>
009	Rui Ramoa-Marques, António Martins, Jorge Jorge	Characterization of the visual system in young athletes
010	H Neves, D Lopes-Ferreira, L Isla-Paradelo, J Jorge, González-Méijome	Evaluation of daily life tasks subjective performance with multifocal contact lenses in presbyopes
011	Ainhoa Molina-Martín, Rafael J. Pérez-Cambrodí, David P. Piñero, Carlos Laria	<i>Usefulness of Microperimetry in the Characterization of Nystagmus</i>
012	M Tesón, A López-Miguel, V Martín-Montañez, A Enríquez-de-Salamanca, MJ Benito, ME Mateo, ME Stern, MJ González García, M Calonge	<i>Influence of Geographic Environmental Factors on the Dry Eye Disease Test</i>
013	Vicente Martín-Montañez, Alberto López-Miguel, Alberto Lopez-de-la-Rosa, Margarita Calonge, Jose Manuel González-Méijome, María Jesús González-García	<i>Influence of Environmental Conditions in Soft Contact Lens Wearers</i>
014	Antonio Abengózar-Vela, Cristina Arroyo, Carmen García-Vázquez, Mario Martino,	<i>Silicone hydrogel UV-blocking contact lens protects human corneal epithelial cell from UV-B radiation-induced apoptosis and loss of viability</i>

	Roberto Reinoso, Amalia Enríquez-de-Salamanca, Alfredo Corell, Margarita Calonge, María Jesús González-García	
015	Francisco de Borja Navas Navia; Alicia Ruiz pomedá	<i>Visual therapy results for basic exophoria in adult patient. Case report</i>
016	Alicia Ruiz Pomedá, Francisco de Borja Navas Navia	<i>Visual therapy results for convergence insufficiency in a presbyopic patient. Case report</i>
017	Esteban Porcar Izquierdo and Alvaro Maximo Pons Moreno	<i>Risk factors associated with visual problems caused by using a VDU.</i>
018	Carlos Alves, Madalena Lira, Gabriela Botelho	<i>Influence of thermo-oxidative degradation in the properties of contact lenses</i>
019	Begoña Fonseca, Gonzalo Carracedo, Alba Martín-Gil and Jesús Pintor	<i>Validation of Ap4a as a biomarker for dry eye</i>
020	Rute Araújo, António Miranda, Ricardo Costa, Sandra Franco, Madalena Lira, Sérgio Nascimento.	<i>Influence of ambient smoke on tear parameters</i>
021	Alba Martín-Gil, Begoña Fonseca, Gonzalo Carracedo and Jesus Pintor	<i>An Overview on dinucleotides as an alternative for Dry Eye treatment</i>
022	Nelson Dias, José M. González-Méijome, Paulo Fernandes, António Queirós, Jorge Jorge.	<i>Macular morphological changes associated with refractive error analyzed by optical coherence tomography</i>
023	Clara Pereira, Elisabete M. S. Castanheira, M. Elisabete C.D. Real Oliveira, Madalena Lira	<i>Evaluation of optical properties of different types of contact lenses</i>
024	Isla-Paradelo L, Ruiz-Alcocer J, Sánchez-Tena MA	<i>The bravais test and how to discover a simulator patient in ophthalmology</i>
025	Manuel Álvarez-Prada, Aranzazú Poo-López, J.F. Alfonso	<i>Intracorneal ring segments implantation for the correction of residual astigmatism after corneal ulceration</i>
026	Manuel Álvarez-Prada, Aranzazú Poo-López, J.F. Alfonso	<i>Topographic study of deep anterior lamellar keratoplasty residual astigmatism treated by intracorneal ring segments</i>
027	Luesma MJ, Gherghicianu M, Santander S, Castiella T, Álvarez-Dotu JM, Sánchez-Cano A I, Carmen López de la Fuente, Junquera C	<i>Telocyte: a new cellular entity in the eye</i>
028	Andrés Gené-Sampedro, Inmaculada Bueno Gimeno, Salvador Cors Ferrando, Pedro Miguel Lourenço Monteiro Amélia Maria Monteiro Fernandes Nunes.	<i>Influence of the hearing loss in the development eye movements</i>
029	Hugo Pena-Verdeal, Carlos García-Resúa, Jorge Donis, Lucía Ramos, Eva Yebra-Pimentel, María Jesús Giráldez	<i>Inter-observer variation on BUT evaluation.</i>

030	Carlos García-Resúa, Hugo Pena-Verdeal, Mercedes Miñones, Jorge Gilino, María Jesús Giráldez, Eva Yebra-Pimentel	<i>Intersession repeatability of two osmometers: electrical impedance technique and freezing point depression technique</i>
031	Carlos García-Resúa, Hugo Pena-Verdeal, Madalena Lira, M. Elisabete Real Oliveira, María Jesús Giráldez, Eva Yebra-Pimentel	<i>Assessment of lateral lower Tear meniscus height by image analysis software</i>
032	Carlos García-Resúa, Hugo Pena-Verdeal, Madalena Lira, Beatriz Remeseiro, María Jesús Giráldez, Eva Yebra-Pimentel	<i>Relationship Between Interferencial Lipid Layer Patterns And Tear Break-Up Time.</i>
033	Elena Loma, Pablo Gili-Manzanaro, Gonzalo Carracedo	<i>Filters in contact lenses in a patient with retinitis pigmentosa: case report</i>
034	Adriana Ribeiro, Ana Meira, Clara Cunha e Sabrina Oliveira	<i>Color vision assessment with different sunglasses</i>
035	Luis Santos, António Queirós, José M. González-Méijome, Jorge Jorge	<i>Papillary changes associated with refractive error analyzed by optical coherence tomography</i>
036	Alberto Barros Suárez Aranzazu Poo López, José F. Alfonso	<i>Regularization of the corneal topography in post LASIK ectasia through implant of 4 ICRS (Intra Corneal Ring Segment)</i>
037	Alberto Barros Suárez, Javier Lozano Sanroma, José F. Alfonso	<i>Confocal Microscopy of Schnyder Corneal Dystrophy</i>
038	Patrícia Vaz Lopes, Ivo Soares, Pedro Miguel Serra	<i>Relation between sensory and oculomotor dominant eye</i>
039	Josefa I Benlloch Fornés, Ana Hervás Ontiveros, Pablo Hernández Martínez, Salvador García- Delpech	<i>Primary eye care: Bilateral choroidal metastases as presentation of dissemination of malignant breast cancer.</i>
040	Josefa Benlloch, Walter Furlan	<i>Refractive technology "Accuracy intrarings in the corneal topography"</i>
041	Ana Sánchez-Cano, Carmen López, Francisco Segura, María José Luesma, Lorena Fuentes-Broto, Isabel Pinilla	<i>Repeatability of corneal thickness using Galilei Dual Scheimpflug Analyzer</i>
042	Elena Loma, Pablo Gili, Gonzalo Carracedo	<i>Macular changes in patients with retinitis pigmentosa analyzed with high-resolution optical coherence tomography (HD-OCT)</i>
043	Pedro Estévez Fernández, José Ignacio Blázquez García	<i>Multifocal toric intraocular lens implant and post-traumatic iris suture</i>
044	Nery Garcia-Porta, Laura Rico del Viej), Javier Gonzalez-Pérez, José Manuel González-Méijome	<i>Case Report: Recurrent Corneal Staining in Orthokeratology</i>
045	Mar Argudo Iturriaga.. Cristina Peris Martinez. Enrique	<i>Comparative study of the biomechanical properties of healthy vs. keratoconic eyes</i>

Espania Gregori		
046	Francisco José Pinto-Fraga, Sara del Río, Eva González, María Jesús González-García.	<i>Questionnaire development about the contact lens use in presbyopic population</i>
047	Conceição Silva, Filipa Correia, Jorge Jorge, António Queirós, José Manuel Gonzalez-Meijome.	<i>Study habits and outdoor activities in a population of primary education from 6 to 16 years</i>
048	Filipa Correia, Conceição Silva, Jorge Jorge, José Manuel Gonzalez-Meijome, António Queirós.	<i>Refractive conditions and biometric parameters in children of basic school</i>
049	Inmaculada Bueno-Gimeno, Francisco Sañudo-Buitrago, Enrique España-Gregori, Andrés Gené_Sampedro, María Teresa Díez Cuenca	<i>The effect of axial length on corneal biomechanics in Spanish children</i>
050	Diana Ortins Cardoso Soares da Silveira, Pedro Miguel Lourenço Monteiro, Andrés Gené Sampedro	<i>Comparison of the performance in the ADEMD test between dyslexic readers and normal readers</i>
051	Vasco Forjaz	<i>Optical coherence tomography</i>

Palestras
Lectures



Full objective measurement of refractive error: is that clinically possible?

Determinação totalmente objectiva do erro refractivo: é clinicamente possível?

Larry N. Thibos, PhD
University of Indiana, (USA)

Brief Curriculum Vitae

Larry N. Thibos was educated at the University of Michigan, where he earned B.S. (1970) and M.S. (1972) degrees in Electrical Engineering, and at the University of California, Berkeley, where he received the Ph.D. degree in Physiological Optics (1975) for research in visual neurophysiology. From 1983-2012 he was an active member of the faculty of the School of Optometry at Indiana University USA where he is currently Professor Emeritus of Optometry and Visual Sciences.

Abstract

Wavefront aberrometry is the most important innovation of the 21st century in the field of clinical visual optics. This technology provides a comprehensive description of the eye's optical flaws that supports (a) objective refraction, (b) prescription and outcome evaluation for optical treatments designed to correct or exploit aberrations, (c) microscopic imaging of the eye's internal anatomy with adaptive optics, (d) computation of retinal image quality, (e) deeper understanding of the purpose and mechanism of accommodation, and (f) investigation of the cause of myopia progression. Ironically, accurate measurement of astigmatism and the eye's higher-order aberrations is relatively easy compared to objective measurement of the eye's refractive state of focus (e.g. mean spherical equivalent refractive error, or state of accommodation). Nevertheless, accurate measurements can be achieved if refractive state is conceived in terms of maximizing the optical quality of the retinal image

Breve Curriculum Vitae

Larry N. Thibos estudou na Universidade de Michigan, onde obteve os graus B.S. (1970) e de M.S (1972) em Engenharia Elétrica e na Universidade da Califórnia, Berkeley, onde recebeu o grau de Doutor em Ótica Fisiológica (1975) para investigação em neurofisiologia da visão. De 1983 a 2012, foi membro ativo do corpo docente da escola de optometria na Universidade de Indiana nos EUA, onde atualmente é Professor Jubilado de Optometria e Ciências da Visão

Resumo

A aberrometria de frente de onda é a inovação mais importante do século XXI, no campo clínico da ótica da visão. Esta tecnologia fornece uma descrição abrangente das falhas ópticas do olho que oferece suporte a: (a), refração objetiva (b) prescrição e avaliação de resultado para tratamentos ópticos projetados para corrigir ou explorar aberrações, (c) imagiologia microscópica da anatomia interna do olho com ótica adaptativa, (d) cálculo da qualidade da imagem retiniana, (e) aprofundamento do conhecimento sobre a finalidade e mecanismo da acomodação e (f) a investigação da causa da progressão da miopia. Ironicamente, a medida exata de astigmatismo e das aberrações ocuclares de alta ordem é relativamente fácil em comparação com a medição objetiva do estado refrativo do olho (por exemplo, equivalente esférico do erro refractivo médio, ou o estado da acomodação). No entanto, medições precisas são possíveis se o estado refractivo for concebido em termos de maximizar a qualidade óptica da imagem retiniana.



Lyndon Jones, PhD
University of Waterloo, Canada

Brief Curriculum Vitae

Lyndon Jones is a Professor, University Research Chair and Director of the Centre for Contact Lens Research at the School of Optometry and Vision Science, University of Waterloo, Canada. He is a Fellow and Diplomate of the American Academy of Optometry (AAO) and the immediate Past Chair of the Research Committee of the AAO. He has authored over 250 refereed and professional papers, one text-book and given over 650 invited lectures at conferences worldwide.

Comfortable Contacts: Impossible Dream or Achievable Reality?

Lentes de contato confortáveis:
sonho impossível ou realidade
possível?

Breve Curriculum Vitae

Lyndon Jones é Professor, *University Research Chair* e Diretor do Centro de Investigação em Lentes de Contato da Escola de Optometria e Ciências da Visão, Universidade de Waterloo, no Canadá. É *Fellow* e *Diplomate* da Academia Americana de Optometria (AAO) e o ex-presidente do Comitê de Investigação da AAO. É autor de mais de 250 artigos científicos e profissionais, um livro e deu mais de 650 palestras convidadas em conferências em todo o mundo.

Abstract

Over the last decade new contact lens materials and lens care solutions have been introduced into the marketplace and additional products are on the horizon. Despite these advancements, symptoms of discomfort and dryness persist, particularly at the end of the day.

This presentation will review some of the knowledge we have gained in the area of contact lens comfort over the past decade and will discuss future research areas that may be promising.

Resumo

Durante a última década foram introduzidos no mercado novos materiais de lente de contato e soluções de manutenção e outros produtos estão no horizonte. Apesar desses avanços, os sintomas de secura e desconforto persistirem, particularmente no final do dia.

Esta apresentação irá rever alguns dos conhecimentos que adquirimos na área de conforto de lente de contato na década passada e discutirá áreas de pesquisas futuras que podem ser promissoras.



Eef van der Worp, PhD
University of Maastricht, The Netherlands

Beyond the corneal borders - the future of fitting the irregular cornea?

Para além dos limites da córnea: o futuro da adaptação em córneas irregulares

Brief Curriculum Vitae

Eef is an educator and researcher. He received his optometry degree from the Hogeschool van Utrecht in the Netherlands (NL) and his PhD from the University of Maastricht (NL) in 2008. He is a fellow of the AAO, IACLE, BCLA and the SLS. He is currently affiliated with the University of Maastricht as an associate researcher, a visiting scientist at Manchester University (Manchester UK) and adjunct Professor at the University of Montreal University College of Optometry (CA) and adjunct assistant Professor at Pacific University College of Optometry (Oregon, USA).

Breve Curriculum Vitae

EEF é professor e investigador Licenciou-se em Optometria na Hogeschool van Utrecht nos Países Baixos (NL) e obteve o doutoramento pela Universidade de Maastricht (NL) em 2008. É membro da AAO, IACLE, BCLA e SLS. Encontra-se actualmente filiado na Universidade de Maastricht, como investigador associado, e como investigador visitante na Universidade de Manchester (Manchester, UK). É ainda Professor Adjunto no University of Montreal University College of Optometry (CA) e Professor Assistente adjunto no Pacific University College of Optometry (Oregon, EUA).

Abstract

Many options to correct the irregular cornea are available to the eye care practitioner today, including sophisticated topography-based RGP lenses, custom made soft lenses and hybrid lenses. And more recently, we have seen the revival of scleral lenses. Scleral contact lenses that have their resting point beyond the corneal borders are believed to be among the best vision correction options for irregular corneas; they can postpone or even prevent surgical intervention as well as decrease the risk of corneal scarring. For true clearance of the cornea, without any mechanical involvement, it seems advised to avoid any contact between the lens and the cornea by bridging over it.

A few years ago, only a handful of very specialized lens fitters around the world were capable of fitting scleral lenses successfully, and only a few manufacturers were making scleral lenses. Now many contact lens manufacturers have scleral lens designs in their arsenal. Improved manufacturing processes allow for better design, make lenses more reproducible and decrease costs, which combined with better lens materials has contributed to better ocular health, longer wearing time and ease of lens fit. It is in the interest of the patient that more practitioners get familiar with the modality to serve patients with the best optical correction available—which is often a scleral lens for the more challenging eyes.

But for fitting scleral lenses, it is imperative to know: What is the shape of the limbus and anterior ocular sclera? Based on our studies, we have found that typically in the average eye the nasal portion is flatter compared to the rest. It also seems that the shape of the limbus and the anterior sclera is frequently tangential rather than curved. And maybe most interestingly: many eyes are nonrotationally symmetrical in nature beyond the corneal borders. This may call for nonrotationally symmetrical lenses such as toric and quadrant specific lenses. This and other clinical applications will be discussed

Resumo

Hoje em dia, estão disponíveis várias opções para corrigir córneas irregulares incluindo as sofisticadas lentes RPG baseadas na topografia, lentes hidrófilas e híbridas feitas por encomenda. E mais recentemente, temos assistido ao reaparecimento das lentes esclerais. As lentes esclerais que têm o seu ponto de apoio para além dos limites da córnea, são consideradas como uma das melhores opções para a correção das córneas irregulares; podem adiar ou mesmo evitar a intervenção cirúrgica assim como diminuir o risco de cicatrizes da córnea. Para uma liberação verdadeira da córnea, parecem ser indicadas para evitar qualquer contato entre a lente e a córnea, criando uma ponte por cima dela.

Alguns anos atrás, apenas um conjunto reduzido de contactologistas muito especializados em todo o mundo eram capazes de adaptar lentes esclerais com sucesso, e apenas alguns fabricantes fabricavam essas lentes. Hoje em dia, muitos fabricantes de lente de contato já possuem lentes de desenho escleral. Melhores processos de fabricação permitem melhores desenhos, fazer lentes mais reprodutíveis e diminuição de custos, que combinado com melhores materiais de lente contribuem para a melhor a saúde ocular, uso mais prolongado e maior facilidade de adaptação. É do interesse dos pacientes que mais profissionais se familiarizem com esta modalidade de modo a oferecer-lhes a melhor correção ótica possível – que é muitas vezes para os olhos mais desafiantes, uma lente escleral.

No entanto, para adaptar lentes esclerais é imperativo saber: qual a forma do limbo e da esclera ocular anterior? Em estudos realizados por nós, temos verificado que tipicamente, o olho “médio” é mais plano do lado nasal em relação ao resto. Parece também que a forma do limbo e da esclera anterior é frequentemente mais tangencial do que curva. E talvez mais interessante: a maioria dos olhos apresenta simetria não rotacional para além dos bordos da córnea. Isso pode levar à necessidade de lentes com simetria não-rotacional tais como tóricas ou lentes de quadrante específicas. Isto e outras aplicações clínicas serão discutidas.



Nutrition and Dry Eye: An Update

Nutrição e olho seco: uma atualização

Lyndon Jones, PhD
University of Waterloo, (Canada)

Brief Curriculum Vitae

Lyndon Jones is a Professor, University Research Chair and Director of the Centre for Contact Lens Research at the School of Optometry and Vision Science, University of Waterloo, Canada. He is a Fellow and Diplomate of the American Academy of Optometry (AAO) and the immediate Past Chair of the Research Committee of the AAO. He has authored over 250 refereed and professional papers, one text-book and given over 650 invited lectures at conferences worldwide.

Breve Curriculum Vitae

Lyndon Jones é Professor, *University Research Chair* e Diretor do Centro de Investigação em Lentes de Contato da Escola de Optometria e Ciências da Visão, Universidade de Waterloo, no Canadá. É *Fellow* e *Diplomate* da Academia Americana de Optometria (AAO) e o ex-presidente do Comitê de Investigação da AAO. É autor de mais de 250 artigos científicos e profissionais, um livro e deu mais de 650 palestras convidadas em conferências em todo o mundo.

Abstract

The recent reclassification of dry eye as a disease that is accompanied by inflammation of the ocular surface has led to clinicians and researchers looking for methods to alleviate the often subtle levels of inflammation that exist. In severe dry eye the inflammation is widespread and may require management by administering steroids, but their long-term use must be avoided due to their known side-effects. Newer "site-specific" steroids or NSAIDs may avoid these long-term issues and these or other anti-inflammatory agents such as Restasis® (cyclosporine, Allergan) used in combination with lubrication have proven to be highly effective in the management of moderate to severe dry eye.

However, what about more subtle cases of dry eye? Growing evidence points to the fact that nutritional supplementation with essential fatty acids (EFAs) may play a significant role in the management of ocular surface dryness. This presentation will review the most recent knowledge on the role that diet and supplementation with EFA's can play in the management of patients with dry eye symptoms

Resumo

A reclassificação do olho seco como uma doença que é acompanhada por inflamação da superfície ocular, levou os clínicos e investigadores a procurarem métodos para aliviar a inflamação que existe muitas vezes a níveis subtis. No olho seco severo a inflamação pode necessitar da administração de esteróides, embora o seu uso a longo-prazo deva ser evitado devido aos seus efeitos secundários bem conhecidos. Os novos "site-specific" esteróides ou NSAIDs podem evitar estes problemas a longo prazo e estes e outros agentes anti-inflamatórios como o Restasis® (ciclosporina, Allergan) usados em combinação com lubrificantes demonstraram serem muito efectivos no tratamento do olho seco moderado a severo.

No entanto, o que acontece nos casos de olho seco subtil? Evidências crescentes apontam para o facto de que os suplementos nutricionais com ácidos gordos essenciais (AGE), podem desempenhar um papel significativo no tratamento da secura da superfície ocular. Esta apresentação irá rever o conhecimento mais recente sobre o papel que a dieta e suplementos com AGE podem desempenhar na gestão de pacientes com sintomas de olho seco.



Nicola Logan, PhD
Aston University, Birmingham, UK

Emmetropization

Emetropização

Brief Curriculum Vitae

Nicola Logan is a lecturer in Optometry in the School of Life and Health Sciences, Aston University, Birmingham, UK. Nicola's main teaching areas are Clinical Optometry and Paediatric Optometry for undergraduate students and Myopia to postgraduate students. Nicola's research interests are in the epidemiology of refractive error, the development of myopia and ocular biometry. Her current main research project is the Aston Eye Study: an epidemiological, cross-sectional study to determine the prevalence of refractive error and its associated ocular biometry in a large multi-racial sample of school children from the metropolitan area of Birmingham, England.

Breve Curriculum Vitae

Nicola Logan é leitora em Optometria Na Escola de Ciências da Vida e da Saúde, Universidade de Aston, Birmingham, Reino Unido. As suas principais áreas de ensino são Optometria Clínica e Optometria Pediátrica para alunos de graduação e miopia para estudantes de pós-graduação. Os seus interesses de investigação são a epidemiologia do erro refrativo, o desenvolvimento de miopia e a biometria ocular. Atualmente, o seu projeto de investigação principal é o Aston Eye Study: um estudo epidemiológico, transversal para determinar a prevalência de erros refrativos e sua biometria ocular associada em uma grande amostra multirracial de crianças das escolas da área metropolitana de Birmingham, Inglaterra.

Abstract

The optometrist before they can manage refractive error must first understand the optical and structural development of the eye in order to identify the nature of normal refractive development and its aetiology. The majority of infants are born with significant refractive errors. However, these refractive errors generally disappear with development. This process of reduction of refractive error is termed emmetropisation, and while at least part of the refractive changes can be explained as an optical consequence of normal development as the eye enlarges, there is now convincing evidence from animal studies that eye growth is actively regulated and vision-dependent. Specifically, emmetropisation is dependent on normal visual experience, and if this is impeded, refractive error will result.

This presentation will describe the ocular components in terms of their growth during infancy through to young adulthood and how changes in the ocular components relate to refractive error development. Myopia is the most common refractive error encountered in optometric practice and therefore further attention will be given to the development of myopia, with discussion on its aetiology and possible associations.

Resumo

Os optometristas, antes de tratar o erro refrativo devem compreender primeiro o desenvolvimento estrutural e óptico do olho, a fim de identificar a natureza do desenvolvimento normal de refração e a sua etiologia. A maioria dos bebês nasce com erros refrativos significativos. No entanto, esses erros refrativos geralmente desaparecem com o desenvolvimento. Este processo de redução do erro refrativo é denominado emetropização e enquanto pelo menos parte das alterações de refração pode ser explicada como uma consequência óptica do desenvolvimento normal do aumento do olho, há agora evidências de estudos com animais em que o crescimento do olho é ativamente regulado e dependente da visão. Especificamente, a emetropização é dependente da experiência visual normal, e se esta é impedida, resultará num erro refrativo. Esta apresentação irá descrever os componentes oculares em termos do seu crescimento durante a infância através a idade adulta jovem e como alterações nos componentes oculares se relacionam com erro refrativo desenvolvimento. Miopia é o erro refrativo mais comum encontrado na prática optométrica e, portanto, será dada mais atenção ao desenvolvimento de miopia, com discussão sobre sua etiologia e possíveis associações.



Myopia Control

Controlo da Miopia

Kovin Naidoo, PhD

Global programme Director: Brien Holden Vision
Institute Chair: International Agency for the
Prevention of Blindness(Africa)

Brief Curriculum Vitae

Prof. Naidoo is credited with placing and promoting public health issues on optometry's global agenda. A former Fulbright Scholar, he was recently named an Ashoka Fellow for his social entrepreneurial efforts in addressing the needs of those less privileged. He was named African Optometrist of the Year in 2002.

Prof. Naidoo holds numerous volunteer positions. He is President-Elect of the African Council of Optometry and serves on WCO's Governing Board and Public Health and Development Committee. He also sits on the Global Board of Optometry Giving Sight and volunteers with the International Agency for the Prevention of Blindness.

Breve Curriculum Vitae

Prof Naidoo é reconhecido pela introdução e promoção de questões de saúde pública na agenda global da optometria. Um ex-Fulbright Scholar, que foi recentemente nomeado Fellow da Ashoka pelos seus esforços empreendedores sociais no atendimento das necessidades dos menos privilegiados. Foi nomeado optometrista Africano do Ano em 2002.

Prof Naidoo detém numerosas posições de voluntariado. É o presidente eleito do Conselho Africano de Optometria e atua no Conselho de Administração da OMA e da Saúde Pública e da Comissão de Desenvolvimento. É também membro do Conselho Mundial da Optometry Giving Sight e voluntário na Agência Internacional para a Prevenção da Cegueira.

Abstract

There is a global epidemic of myopia caused by a 10-15% increase in prevalence with each passing decade. This presentation aims to describe the prevalence and morbidity of Myopia worldwide while discussing our current understanding of its aetiology. Latest research at the Vision CRC and the Brien Holden Vision Institute using spectacle lenses and contact lenses as a means to control Myopia will be presented.

Resumo

Há uma epidemia global de miopia causada por um aumento de 10-15% na prevalência por década. Esta apresentação tem como objetivo descrever a prevalência e morbidade da miopia em todo o mundo enquanto se discute o nosso atual entendimento sobre a sua etiologia. Últimas pesquisas no *Vision CRC* e do *Brien Holden Vision Institute* usando lentes para óculos e lentes de contato, como um meio para controlar a miopia será apresentado.



Kovin Naidoo, PhD

Global programme Director: Brien Holden Vision
Institute Chair: International Agency for the
Prevention of Blindness(Africa)

Fight Against Avoidable Blindness

Luta Contra a Cegueira Evitável

Brief Curriculum Vitae

Prof. Naidoo is credited with placing and promoting public health issues on optometry's global agenda. A former Fulbright Scholar, he was recently named an Ashoka Fellow for his social entrepreneurial efforts in addressing the needs of those less privileged. He was named African Optometrist of the Year in 2002.

Prof. Naidoo holds numerous volunteer positions. He is President-Elect of the African Council of Optometry and serves on WCO's Governing Board and Public Health and Development Committee. He also sits on the Global Board of Optometry Giving Sight and volunteers with the International Agency for the Prevention of Blindness.

Breve Curriculum Vitae

Prof Naidoo é reconhecido pela introdução e promoção de questões de saúde pública na agenda global da optometria. Um ex-Fulbright Scholar, que foi recentemente nomeado Fellow da Ashoka pelos seus esforços empreendedores sociais no atendimento das necessidades dos menos privilegiados. Foi nomeado optometrista Africano do Ano em 2002.

Prof Naidoo detém numerosas posições de voluntariado. É o presidente eleito do Conselho Africano de Optometria e atua no Conselho de Administração da OMA e da Saúde Pública e da Comissão de Desenvolvimento. É também membro do Conselho Mundial da Optometry Giving Sight e voluntário na Agência Internacional para a Prevenção da Cegueira.

Abstract

The global need for vision correction has created disability and a poverty-inducing health care crisis worldwide. More than 640 million people are unnecessarily blind or vision impaired simply because they don't have access to an eye examination and a pair of glasses. This presentation will touch on issues related to this global need including:

- * Eyecare needs
- * HR development
- * Service development
- * Social enterprise
- * Vision Centre development
- * Research in the field
- * Advocacy
- * Postgraduate education
- * Child eye health

Resumo

A necessidade global de correção da visão criou incapacidade e uma crise de saúde induzida pela pobreza em todo o mundo. Mais de 640 milhões de pessoas são desnecessariamente cegas ou têm visão reduzida, simplesmente porque não têm acesso a um exame oftalmológico e a um par de óculos. Esta apresentação irá tocar em assuntos relacionados com esta necessidade global incluindo:

- * Necessidades de cuidados oculares
- * Desenvolvimento de RH
- * Desenvolvimento de serviços
- * Empreendimento social
- * Desenvolvimento de Centros Visuais
- * Investigação neste campo
- * Advocacia
- * Educação pós-graduada
- * Saúde ocular infantil



John Barbur, PhD
City University of London, (UK)

Aging, "normal" vision and minimum requirements in visually demanding occupations

Envelhecimento, visão "normal" e requisitos mínimos em ocupações visualmente exigentes

Brief Curriculum Vitae

John Barbur is Professor of Optics & Visual Science and Director of the Applied Vision Research Centre at City University London. John trained at Imperial College where he studied Physics, Applied Optics and Vision Science. As a Fulbright Scholar he spent time at the Center for Visual Science in Rochester (NY) where he worked on colour vision and visual performance in the mesopic range. His research interests cover both fundamental studies of visual mechanisms as well as applied and clinical research.

Breve Curriculum Vitae

John Barbur é Professor de Óptica e Ciências da Visão e Diretor do Centro de Investigação de Visão Aplicada na City University em Londres. Estudou no Imperial College, onde estudou Física, Óptica Aplicada e Ciências da Visão. Como bolsista da Fulbright esteve Centro de Ciência Visual em Rochester (NY), onde trabalhou na visão de cor e desempenho visual na gama mesópica. Os seus interesses de pesquisa abrangem os estudos fundamentais dos mecanismos visuais, bem como a investigação aplicada e clínica.

Abstract

Our vision changes gradually as we grow older, but we often remain unaware of normal, age-related changes until we reach our fifth decade. These changes affect mostly the optics of the eye and the retina and we find that we can no longer carry out many occupational vision tasks at lighting levels that were fully adequate when we were young. The effects of lighting on vision become more apparent above 50 years of age when we also start losing our near vision, as we are no longer able to focus our eyes to see close objects clearly.

The way aging affects our visual performance is by no means homogeneous. At optimum light levels normal aging can often be described as a very gradual, almost linear worsening of acuity, functional contrast sensitivity and colour vision. At lower light levels, that are still completely adequate for young subjects, older subjects are in general more affected with very large inter subject variability. It is not uncommon for a sixty year old subject to require a tenfold increase in light level to achieve adequate functional vision when compared to a twenty year old. Diseases of the retina are also more common in old age and almost invariably lead to rapid worsening of vision, with very early, subclinical losses in colour sensitivity. Colour assessment has become of great interest in recent years because of the need to quantify severity of loss in congenital deficiency with relevance to occupational environments, and also for its increased use in the very early detection and monitoring of retinal disease.

Data that describe variability in relation to the key parameters involved in the very early stages of chromatic processing in the retina will be presented. The effects of normal aging on colour vision will also be described together with observed monocular / binocular differences. Results of clinical studies that illustrate the usefulness of age-corrected, normal limits of chromatic sensitivity will also be presented.

Resumo

A visão muda gradualmente à medida que envelhecemos, mas muitas vezes continuamos inconscientes destas alterações relacionadas com a idade até chegarmos à nossa quinta década. Estas alterações afetam principalmente o sistema ótico do olho e a retina, e percebemos que já não podemos realizar muitas tarefas visuais ocupacionais em níveis de iluminação que eram totalmente adequados quando éramos jovens. Os efeitos de iluminação na visão tornam-se mais aparentes acima dos 50 anos de idade, quando também começamos a perder a visão de perto e já não somos capazes de focar para ver nitidamente objetos próximos.

A forma como o envelhecimento afeta o nosso desempenho visual não é homogênea. Em níveis de iluminação ideais o envelhecimento normal pode ser descrito muitas vezes como um agravamento muito gradual, quase linear, da acuidade, sensibilidade ao contraste funcional e visão das cores. Em níveis de iluminação baixos, que ainda são completamente adequados para indivíduos jovens, os indivíduos mais velhos são, em geral, mais afetados com grande intervariabilidade entre sujeitos. Não é incomum para um indivíduo de 60 anos de idade necessitar de um nível de iluminação 10 vezes superior para alcançar a visão funcional adequada quando comparado com um jovem de 20 anos. Doenças da retina também são mais comuns na velhice e quase invariavelmente levam à rápida deterioração da visão e muito cedo, a perdas subclínicas da sensibilidade cromática. A avaliação da cor tornou-se de grande interesse nos últimos anos devido à necessidade de quantificar a severidade da perda em deficiências congénitas relevante para ambientes de trabalho e também a maior utilização na detecção precoce e acompanhamento de doenças de retina.

Serão apresentados dados que descrevem a variabilidade em relação a parâmetros chave envolvidos na fase inicial de processamento cromático na retina. Também serão descritos os efeitos do envelhecimento normal da visão de cores juntamente com diferenças observadas de visão binocular/monocular. Serão também apresentados resultados de estudos clínicos que ilustram a utilidade de limites normais de sensibilidade cromática, corrigidos para a idade.



How daltonics see – myths, facts and theories

Como vêm os daltónicos – mitos, factos e teorias

Sérgio Nascimento, PhD
University of Minho, Portugal

Brief Curriculum Vitae

Sérgio Nascimento graduated in Physics by Porto University and did a PhD in Colour Science in the Department of Communication and Neurosciences at Keele University, England. He is Associate Professor with Aggregation in the Physics Department of the University of Minho where he teaches several courses Visual Optics and Visual Perception. His research interests are colorimetry and colour vision, in particular, applications of multi and hyperspectral imaging and quantitative models of colour vision. He has published about 100 research paper and leads several research projects externally funded.

Abstract

Daltonism affects a considerable fraction of the population, almost 10% of the male population and less than 1% of the females. Contrary to the idea that daltonics are colour blind, many have substantial colour discrimination and, surprisingly, even those that have only two photopigments name colours almost as if they were colour normal. In this talk we will review the changes in the visual system due to daltonism, the experimental evidences about how daltonics see, the different theories on how they name colours and the possibilities of mitigation or even cure.

Breve Curriculum Vitae

Sérgio Nascimento é licenciado em Física pela Universidade do Porto e doutorado em Ciências da Cor pela Universidade de Keele, Reino Unido. É Professor Associado com Agregação no Departamento de Física da Universidade do Minho onde ensina temas de Ótica da Visão e de Percepção Visual. Faz investigação em colorimetria e visão das cores e interessa-se, em particular, por aplicações da imageologia multi e hiperspectral e por modelos quantitativos da visão das cores. Tem cerca de uma centena de trabalhos de investigação publicados na área da colorimetria e dirige vários projetos de investigação nessa área financiados por entidades externas

Resumo

O daltonismo afeta uma fração considerável da população, quase 10% dos homens e menos de 1% nas mulheres. Ao contrário da ideia corrente de que os daltónicos são cegos à cor, muitos têm discriminação cromática considerável e, surpreendentemente, mesmo os que têm apenas dois foto-pigmentos nomeiam as cores quase como se fossem normais. Nesta palestra vamos rever as alterações no sistema visual que ocorrem no daltonismo, as evidências recentes sobre a forma como vêm os daltónicos, as diferentes teorias de como eles identificam as cores e as possibilidades de compensação ou mesmo cura.



Miguel Castelo-Branco, PhD
(University of Coimbra, Portugal)

Colour and motion perception: psychophysics, neurophysiology and imaging

Percepção da cor e do movimento: psicofísica, neurofisiologia e imagiologia

Brief Curriculum Vitae

MCB is the Scientific Coordinator of the National Functional Brain Imaging Scientific initiative. He is the Director of ICNAS, a Medical Imaging Infrastructure at the University of Coimbra and IBILI. He has made interdisciplinary contributions in the fields of Cognitive Neuroscience, Human and Animal Neurophysiology, Visual Neuroscience, Human Psychophysics, Functional Brain Imaging and translational research in Neurology. His lab has collaborated in several European Networks, (Evi-Genoret, BACS and now an e-Rare Consortium).

Abstract

Our work in visual neuroscience ranges from sensory biophysics to visual attention and high level processes in human neurophysiology. We will address recent trends in translational research where we could separate low vs. high level visual impairment in genetic neurodevelopmental models. We will also address studies of parallel retinal and cortical pathways to quantitatively analyze normal and pathological visual aging. In our recent work, we characterized several disease models of genetic vs. acquired visual impairments, in particular in which concerns colour and motion perception. We will finally address how models of visual and cognitive impairment based on new structure-function and genotype-phenotype correlations may help define novel rehabilitation strategies.

Breve Curriculum Vitae

MCB é Coordenador Científico do *National Functional Brain Imaging Scientific Initiative*. É Director do ICNAS, uma infraestrutura de imagiologia médica da Universidade de Coimbra e do IBILI. Fez contribuições interdisciplinares nos campos da Neurociência Cognitiva, Neurofisiologia Animal e Humana, Neurociência Visual, Psicofísica Humana, Imagiologia Funcional do Cérebro e investigação translacional em Neurologia. O seu laboratório colaborou em várias redes europeias (Evi-Genoret, BACS e recentemente no e-Rare Consortium)

Resumo

O nosso trabalho em neurociências da visão engloba desde a biofísica sensorial até a atenção visual e processos de alto nível em neurofisiologia humana. Iremos abordar as recentes tendências na pesquisa translacional onde pudemos separar deficiência visual baixa vs alta em modelos genéticos do desenvolvimento neurológico. Também vamos abordar estudos sobre vias paralelas da retina e corticais para analisar quantitativamente o envelhecimento visual normal e patológico. No nosso trabalho recente, caracterizámos vários modelos de doenças genéticas vs adquirida de deficiência visual, em especial no que diz respeito à percepção da cor e do movimento. Vamos, finalmente, abordar como os modelos de deficiência visual e cognitiva com base em novas correlações estrutura-função e genótipo-fenótipo podem ajudar a definir novas estratégias de reabilitação.



We thought it was all about visual acuity loss

Nós pensávamos que era tudo acerca da perda da visão

Anton Verezen, PhD

ELVEA at Leiden University Medical Centre, Leiden
and University Medical Centre Utrecht, Utrecht, The
Netherlands

Brief Curriculum Vitae

Anton Verezen, optometrist, was educated at School of Optics Rotterdam and received his optometry degree at University of Applied Sciences, Utrecht. He received his PhD in medical sciences from University of Nijmegen on a LVA related thesis. He became a Fellow of the AAO in San Antonio Texas 1997 and became Fellow of the European Academy of Optometry & Optics, Prague 2011. Besides clinical practice he is involved in research projects and published papers on optometric visual rehabilitation. Anton is president of the Dutch Optometric Association.

Breve Curriculum Vitae

Anton Verezen é Optometrista, formado inicialmente em Óptica na Escola de Óptica de Roterdão, obteve mais tarde o grau em Optometria na Universidade de Ciências Aplicadas em Utrecht. O doutoramento foi realizado na escola médica da Universidade de Nijmegen e a sua tese foi a reabilitação visual e baixa visão. Recebeu o estatuto de Fellow of American Academy of Optometry em San Antonio no Texas em 1997 e em 2011 recebeu também o estatuto de Fellow of the European Academy of Optics and Optometry em Praga. Para além da sua atividade clínica está envolvido em vários projetos de investigação e é autor de vários artigos dedicados à reabilitação visual e optometria que se encontram publicados em diversos jornais. É também presidente da Dutch Optometric Association.

Abstract

Of my thirty years of experience in optometric low vision rehabilitation, the last decade has been the most innovative period. In addition to medical advances, techniques such as microperimetry, SLO, OCT and fundus autofluorescence imaging have changed our view of the way vision is damaged by ocular pathology. For the first two decades we concluded that the aim of optometric low vision rehabilitation was mainly to correct for visual acuity loss. These new techniques have made us able to differentiate between two individuals with 0.2 visual acuity who have differences in performance on reading, mobility and other tasks. It has become clear that some people will quickly fatigue when reading, while others are able to read fluently. We now quantify vision using pathology specific test such as high and low contrast visual acuity, acuity reserve, absence or presence of metamorphopsia, reading speed, fixation behaviour, and cognitive status. Observing our patients performing real tasks influenced our rehabilitation strategy. This renewed structured approach, added to established facts on magnification, has enhanced the quality of our advice in the last ten years for those who rely on us.

Recent experiments have shown that there can be more efficient ways of finding the optimal refraction for people with CFL in the used preferred retinal location.

Resumo

Dos meus trinta anos de prática optométrica em baixa visão e reabilitação visual, os últimos dez foram sem dúvida o período com mais inovações. Para juntar aos avanços médicos surgiram também técnicas de imagiologia como a microperimetria, oftalmoscopia de varrimento laser, tomografia de coerência óptica e a autofluorescência do fundus ocular. Estas técnicas mudaram a forma de ver as alterações visuais causadas pelas doenças oculares. Das duas primeiras décadas da minha prática conclui-se que o objetivo da optometria na baixa visão e reabilitação visual foi essencialmente de compensar para a perda de acuidade visual. No entanto, as novas técnicas da última década permitiram-nos perceber porque é que dois indivíduos com 0.2 de acuidade visual têm uma performance diferente de leitura ou mobilidade, entre outras tarefas. Ficou claro, por exemplo, porque é que algumas pessoas se cansam rapidamente quando leem enquanto outras leem de forma fluente sem se cansar. Agora podemos quantificar a visão usando testes específicos para cada patologia, testes como acuidade visual de alto e baixo contraste, reserva de acuidade, presença ou ausência de metamorfopsia, velocidade de leitura, comportamento da fixação e aspetos cognitivos. A observação dos pacientes enquanto realizam as tarefas influencia claramente as nossas estratégias reabilitativas. Esta forma renovada e estruturada de abordar a reabilitação adotada nos últimos dez anos, em conjunto com procedimentos estabelecidos como é a prescrição de magnificação, melhorou de forma notável a reabilitação visual para os que recorrem aos nossos serviços.



Vision in children with special needs

Visão em crianças com necessidades especiais

Kathryn Saunders , PhD

Kathryn Saunders, Ulster, UK

Brief Curriculum Vitae

Kathryn Saunders is a Reader in Optometry and Vision Science at the University of Ulster, Northern Ireland. Her research interests centre on visual development in infancy and early childhood; in particular the impact of neurological impairment on vision and the epidemiology and development of childhood refractive error. This work aims to better understand both the normal and atypical visual system and to improve the visual assessment, treatment and care offered to children. Kathryn also teaches undergraduate and postgraduate optometrists and is a Fellow of the UK College of Optometrists.

Breve Curriculum Vitae

Kathryn Saunders é leitora em Optometria e Ciências da Visão na Universidade de Ulster, Irlanda do Norte. Os seus interesses de investigação centram-se no desenvolvimento visual na infância e primeira infância; em particular, no impacto do problemas neurológicos na visão e a epidemiologia e desenvolvimento do erro refractivo de infância. Este trabalho visa entender melhor tanto o sistema visual normal como o atípico e melhorar a avaliação visual, tratamento e cuidados oferecidos às crianças. Kathryn também ensina em cursos de graduação e pós-graduação a optometristas e é *Fellow* do Colégio Britânico de Optometrista.

Abstract

Visual deficits are more common amongst people with developmental disabilities. People with learning and/or physical impairments are more likely to have reduced vision, high refractive errors, accommodative deficits and cerebral visual impairment. This lecture will use an evidence-based approach to; review the impact on visual function of developmental disability describe appropriate modifications which may be required to assess the visual function of patients with developmental disability including young children discuss the management of patients with developmental disability in optometric practice. Particular emphasis will be placed on the visual assessment and needs of young children with developmental disabilities, including cerebral palsy and Down syndrome and how optometric practitioners can provide high quality vision care for these vulnerable patients.

Resumo

As insuficiências visuais são mais comuns entre indivíduos com atraso de desenvolvimento. Indivíduos com deficiências de aprendizagem e/ou físicas são mais susceptíveis de ter visão reduzida, ametropias elevadas, problemas acomodativos e deficiência visual cortical. Esta palestra irá utilizar uma abordagem baseada em evidências, por forma a:

- analisar o impacto do atraso de desenvolvimento na função visual
- descrever as modificações apropriadas que possam ser necessárias para avaliar a função visual de pacientes com atraso de desenvolvimento, incluindo crianças
- discutir os cuidados a ter com pacientes com atraso de desenvolvimento na prática da optometria. Será dado particular ênfase à avaliação visual e as necessidades das crianças com atraso de desenvolvimento, incluindo paralisia cerebral e síndrome de Down e como os optometristas podem fornecer cuidados visuais de alta qualidade a estes pacientes vulneráveis.



Michael Crossland PhD

Moorfields Eye Hospital NHS Foundation Trust,
London and Vision & Eye Research Unit, Anglia
Ruskin University, Cambridge, UK

Brief Curriculum Vitae

Michael Crossland is a Specialist Optometrist at Moorfields Eye Hospital, London, UK, and a Senior Research Fellow at Anglia Ruskin University, Cambridge. His PhD was awarded by the University of London in 2004 for work on the preferred retinal locus in macular disease, supervised by Gary Rubin and Louise Culham. He has over 30 publications in the peer reviewed literature and has given invited lectures on three continents. He is a Member of the College of Optometrists, a committee member of the International Society of Low Vision Research and Rehabilitation, and leader of the Optometric low vision group of the European Academy of Optometry and Optics.

Abstract

Despite new treatments becoming available for wet age-related macular degeneration, low vision rehabilitation remains an important component of optometric practice. Low vision rehabilitation has changed in the last decade as a result of changes in consumer technology, the availability of new assistive devices, and by new research findings.

In this presentation I will discuss the impact of each of these changes on clinical low vision practice. First, I will discuss the benefits of devices such as smartphones, tablet computers and electronic books for people with visual impairment. Next, I will present data on new electronic magnifiers designed for people with low vision, as well as new medical devices such as the intraocular telescope. Finally, I will discuss recent research findings and their application to clinical practice, with particular reference to fixation stability, eye movement training, and the use of prisms in low vision rehabilitation

What has changed in low vision rehabilitation in the last ten years?

O que é que se alterou na reabilitação da baixa visão nos últimos 10 anos?

Breve Curriculum Vitae

Michael Crossland é Optometrista especialista no Moorfields Eye Hospital, Londres, Reino Unido e *Senior Research Fellow* na Universidade de Anglia Ruskin, Cambridge. Obteve o doutoramento pela Universidade de Londres em 2004 pelo trabalho sobre o locus preferencial da retina na doença macular, supervisionado por Gary Rubin e Louise Culham. Tem mais de 30 publicações em revistas científicas e tem dado palestras convidadas em três continentes. É membro do Colégio de Optometristas, membro do Comité da *International Society of Low Vision Research and Rehabilitation* e líder do grupo de baixa visão da Academia Europeia de Óptica e Optometria.

Resumo

Apesar de existirem novos tratamentos para doenças como é o caso da degeneração macular húmida, a reabilitação da baixa visão continua a ser um componente importante na prática da Optometria. A reabilitação da baixa visão mudou na última década em resultado das mudanças da tecnologia disponível aos consumidores, devido ao aparecimento de novos equipamentos de ajuda e por descobertas da investigação.

Nesta apresentação discutirei o impacto das mudanças nos últimos 10 anos na prática clínica da baixa visão. Primeiro discutirei os benefícios de equipamentos, tais como, *smartphone*, *tablets*, e livros eletrónicos para pessoas com deficiência visual. De seguida apresentarei informação sobre novos dispositivos eletrónicos especialmente desenhados para pessoas com deficiência visual. Apresentarei também novos dispositivos médicos como é o caso dos telescópios intraoculares. Finalmente apresentarei as descobertas mais recentes e a sua aplicação na prática clínica, em particular, falarei sobre estabilidade de fixação, treino dos movimentos oculares e do uso de prismas em reabilitação visual.



Binocular vision testing and diagnosis

Avaliação e diagnóstico da visão binocular

Bruce Evans, PhD

City University, UK

Brief Curriculum Vitae

Professor Bruce Evans is a practising optometrist who has been involved, for over 20 years, in clinical research into most areas of optometric practice. He is Director of Research at the Institute of Optometry and a Visiting Professor to City University and to London South Bank University. He has over 200 published papers, has given more than 250 invited lectures, and has authored five books on binocular vision and two on dyslexia and vision.

Abstract

Over 5% of patients who consult community optometrists are likely to have binocular vision anomalies. The increased use of 3-D displays in modern society means that there is a greater need for optometrists to detect and manage binocular vision anomalies. The detection and diagnosis of these conditions will be described, with an emphasis on testing methods that are appropriate for community optometric practice. The indications for cycloplegic refraction will be summarised. Recent developments in computerised testing will be highlighted, which have improved the diagnosis of amblyopia and incomitancy, amongst other conditions. A distinction will be made between those conditions that can be managed by the community optometrist, those that require referral, and those that do not require treatment. Conditions summarised will include heterophoria, heterotropia (strabismus), amblyopia, and incomitant deviations. The need to refer new or changing incomitant deviations and comitant strabismus of unknown aetiology will be stressed. The lecture will emphasise simple diagnostic approaches that are amenable to use in a busy community optometric practice, including the use of a diagnostic algorithm that combines different test results.

Conditions that are commonly associated with binocular vision anomalies will be highlighted, including dyslexia, and profound learning disabilities (e.g., Down's syndrome). The optometric correlates of these conditions will be summarised, emphasising the need for a cautious approach regarding causality. The differential diagnosis of two of the optometric correlates of dyslexia, Meares-Irlen Syndrome/Visual Stress (MISViS) and binocular instability will be summarised.

Breve Curriculum Vitae

Professor Bruce Evans é optometrista e tem estado envolvido, há mais de 20 anos, em investigação clínica, na maioria das áreas da prática optométrica. É Diretor de Investigação no Instituto de Optometria e Professor Visitante da City University e London South Bank University. Tem mais de 200 artigos publicados, deu mais de 250 palestras convidadas e é autor de cinco livros sobre visão binocular e dois de dislexia e visão.

Resumo

Mais de 5% dos pacientes que consultam optometristas são susceptíveis de ter anomalias da visão binocular. O aumento da utilização de monitores 3D na sociedade moderna implica uma maior necessidade dos optometristas detectarem e tratarem as anomalias da visão binocular. A deteção e o diagnóstico dessas condições serão descritos, com ênfase em métodos que são apropriados para a prática optométrica. Vão resumir-se as indicações para refração com cicloplégico. Desenvolvimentos recentes em testes informatizados, que melhoraram o diagnóstico de ambliopia e incomitância, entre outras condições serão destacados. Serão distinguidas as condições que podem ser tratadas pelo optometrista, aquelas que necessitam de encaminhamento e aquelas que não requerem tratamento. Serão abordadas as condições de heteroforia, heterotropia (estrabismo), ambliopia e desvios incomitantes. Será discutida a necessidade de referir desvios incomitantes novos ou com alterações e estrabismo comitantes de etiologia desconhecida. A palestra sublinhará abordagens de diagnósticos simples que são adequadas para usar na prática optométrica de uma comunidade ocupada, incluindo o uso de um algoritmo de diagnóstico que combina resultados de diferentes testes.

Condições normalmente associadas a anomalias da visão binocular serão destacadas, incluindo dislexia e dificuldades de aprendizagem profundas (p. ex., síndrome de Down). As relações optométricas dessas condições serão resumidas, salientando a necessidade de uma abordagem cautelosa em relação à etiologia. O diagnóstico diferencial de duas condições optométricas relacionadas com a dislexia, Síndrome de Meares-Irlen/Stress Visual (MISViS) e instabilidade binocular, será resumido.



Vision Therapy: recent advances

Terapia visual: avanços recentes

Sandra Franco, PhD

Universidade do Minho, Braga, Portugal

Brief Curriculum Vitae

Graduated in Applied Physics Optics (Optometry) from the University of Minho and obtained a PhD at the same institution in 2005. Assistant Professor at the University of Minho. She has authored several papers in scientific journals and has presented to several national and international meetings.

Breve Curriculum Vitae

Licenciada em Física Aplicada (Ramo Ótica) na Universidade do Minho onde também obteve o doutoramento em 2005. É atualmente Professora Auxiliar na mesma instituição. Tem publicado diversos artigos em revistas científicas e tem apresentado comunicações em diversas conferências nacionais e internacionais.

Abstract

Vision therapy has been used in management of binocular vision disorders, amblyopia, learning disabilities, visual attention and concentration, accommodative dysfunctions, myopia control, etc.

This presentation will review several studies about the effect of vision therapy in some of the above mentioned conditions. It will be discussed the main used techniques and the results obtained. It will be presented a brief perspective on the current discussion about its effectiveness in many of these areas.

Resumo

A terapia visual tem sido usada no tratamento de disfunções da visão binocular, ambliopia, problemas de aprendizagem, atenção visual e concentração. desporto, disfunções acomodativas, controlo da miopia, etc.

Nesta apresentação serão revistos alguns dos estudos publicados sobre o efeito da terapia visual em algumas das situações acima referidas. Serão abordadas as principais técnicas utilizadas e os resultados obtidos. Será dada uma perspectiva sobre o atual debate sobre a sua eficácia em muitas destas áreas.



Bruce Evans, PhD
City University, UK

Treatment of binocular vision disorders

Tratamento das disfunções da visão binocular

Brief Curriculum Vitae

Professor Bruce Evans is a practising optometrist who has been involved, for over 20 years, in clinical research into most areas of optometric practice. He is Director of Research at the Institute of Optometry and a Visiting Professor to City University and to London South Bank University. He has over 200 published papers, has given more than 250 invited lectures, and has authored five books on binocular vision and two on dyslexia and vision.

Breve Curriculum Vitae

Professor Bruce Evans é optometrista e tem estado envolvido, há mais de 20 anos, em investigação clínica, na maioria das áreas da prática optométrica. É Diretor de Investigação no Instituto de Optometria e Professor Visitante da City University e London South Bank University. Tem mais de 200 artigos publicados, deu mais de 250 palestras convidadas e é autor de cinco livros sobre visão binocular e dois de dislexia e visão.

Abstract

This presentation will emphasise binocular vision anomalies that are amenable to treatment by community optometrists. The three main methods of correcting or treating vergence anomalies will be discussed: eye exercises, refractive management, and prisms. The types of condition and patient that favour eye exercises will be summarised. The presentation will give an illustrated overview of the main approaches that are used for training fusional (vergence) reserves. Recent research will be summarised together with systematic approaches to eye exercises. In addition to practical tips on how to prescribe and explain orthoptic exercises to patients, advice will also be given on how to detect the cases where the treatment is not going according to plan and on the action that the practitioner needs to take in these cases. The need for follow-up at appropriate intervals will be stressed.

Conditions that are readily amenable to refractive management will be summarised, including accommodative esotropia, convergence excess and decompensated exophoria. The procedure for correcting binocular vision anomalies with refractive lenses (e.g., over-minus for exo-deviations) will be detailed. The uses of prisms and methods of prescribing these will also be summarised.

In recent years there have been several randomised controlled trials of amblyopia treatments which have led to an evidence-based rationale for the management of amblyopia. This research will be summarised. The presentation will explain why the best optical correction for anisometropia is contact lenses and the role of contact lenses in correcting anisometropic amblyopia will be discussed.

Resumo

Esta apresentação destacará anomalias da visão binocular que são passíveis de tratamento por parte dos optometristas. Serão discutidos os três principais métodos de correção ou tratamento de anomalias de vergência: exercícios oculares, alteração da refração e prismas. Vão resumir-se os tipos de condição e paciente favoráveis a exercícios oculares. A apresentação dará uma visão ilustrada das principais abordagens que são usadas para a terapia de reservas fusional (vergência). Pesquisas recentes serão resumidas juntamente com abordagens sistemáticas de exercícios oculares. Além de dicas práticas sobre como prescrever e explicar exercícios de ortóptica aos pacientes, também serão dados conselhos sobre como detectar os casos onde o tratamento não vai de acordo com o planeado e a ação a tomar nesses casos. Vai sublinhar-se a necessidade de acompanhamento em intervalos de tempo adequados.

Serão resumidas as condições onde são indicadas as variações da refração, incluindo esotropia acomodativa, exoforia descompensada e excesso de convergência. O procedimento para corrigir anomalias da visão binocular com lentes refractivas (por exemplo, sobre refração negativa para exodesvios) será detalhado. O uso de prismas e métodos de prescrição destes também serão resumidos. Nos últimos anos, houve vários ensaios clínicos controlados de tratamentos de ambliopia, que conduziram a uma lógica baseada em evidências para a gestão da ambliopia. Vai resumir-se esta pesquisa. A apresentação irá explicar por que é que as lentes de contato são a melhor correção óptica para anisometropia e o papel de lentes de contato na correção de ambliopia anisométrica.



José Cunha-Vaz, MD, PhD

AIBILI- Association for Innovation and Biomedical Research on Light and Image, Coimbra
Faculty of Medicine, University of Coimbra, Portugal

Brief Curriculum Vitae

José Cunha-Vaz, M.D., Ph.D. is Emeritus Professor of Ophthalmology of the University of Coimbra, Portugal, and President of the Association for Innovation and Biomedical Research on Light and Image (AIBILI). He is Chief-Editor of Ophthalmologica and Director of the Coordinating Centre of the European Vision Institute Clinical Research Network (EVICR.net). He has received many scientific awards and has published 466 articles, chapters and books.

Abstract

The evolution and progression of diabetic retinopathy vary between different individuals and does not necessarily progress in every patient to vision loss. It is however difficult in clinical practice to predict the clinical course and to identify which eyes will develop vision-threatening complications: clinically significant macular edema or proliferative retinopathy. There is a clear need to identify biomarkers of disease progression.

Microaneurysm turnover computed automatically in digital color fundus photography images using the RetmarkerDR is a good biomarker for retinopathy worsening with development of clinically significant macular edema. For long-term prediction, ten years, a microaneurysm formation rate higher than 2 per year predicts the development of clinically significant macular edema. For short-term prediction, two years, a microaneurysm turnover lower than 9 indicates that development of clinically significant macular edema is highly unlikely. Short-term prediction of progression to an outcome such as clinically significant macular edema will contribute to personalized management of diabetic retinopathy.

Predicting progression of diabetic retinopathy to clinically significant macular oedema

Predizer a progressão da retinopatia diabética para edema macular clinicamente significativo

Breve Curriculum Vitae

José Cunha-Vaz, M.D., Ph.D. é Professor Catedrático de Oftalmologia da Universidade de Coimbra, Portugal, e Presidente da *Association for Innovation and Biomedical Research on Light and Image* (AIBILI). É Editor Chefe da *Ophthalmologica* e Director do Coordinating Centre of the European Vision Institute Clinical Research Network (EVICR.net). Recebeu vários prémios científicos e publicou 466 artigos, capítulos e livros

Resumo

A evolução e progressão da retinopatia diabética variam entre indivíduos e não conduzindo necessariamente a perda de visão em todos os pacientes. No entanto, é difícil na prática clínica prever o curso clínico e identificar quais olhos que desenvolverão complicações ponham em risco a visão: edema macular clinicamente significativo ou retinopatia proliferativa. Há uma clara necessidade de identificar biomarcadores de progressão da doença. A taxa de formação de Microaneurisma calculado automaticamente usando o RetmarkerDR, a partir de imagens digitais a cores do fundo de olho, é um bom biomarcador para retinopatia piorando com o desenvolvimento de edema macular clinicamente significativo. Para previsão a longo prazo, de dez anos, uma taxa de formação de microaneurisma superior a 2 por ano prevê o desenvolvimento de edema macular clinicamente significativo. Para a previsão de curto prazo, dois anos, uma taxa de formação de microaneurisma menor do que 9 indica que o desenvolvimento de edema macular clinicamente significativo é altamente improvável. A previsão de curto prazo da progressão para um resultado como o edema macular clinicamente significativo irá contribuir para a gestão personalizada da retinopatia diabética



Jesús Pintor, PhD
Universidad Complutense de Madrid, Spain

Nucleotides and dinucleotides as stimulators of tear secretion and ocular surface regeneration

Nucleotídeos e dinucleotídios como estimuladores da secreção lacrimal e regeneração da superfície ocular

Brief Curriculum Vitae

Dr. Jesus Pintor is a Full Professor in Biochemistry at the Universidad Complutense de Madrid, He is a Ms.C. in Biological Sciences and a Ph.D. in Biochemistry & Molecular. His research activity is focused on Glaucoma, Dry-Eye and Achondroplasia. He is author of 179 JCR Scientific publications and book chapters, owner of 20 patents and has participated in 50 research Projects. He is a member of the Royal National Academy of Pharmacy of Spain.

Abstract

Nucleotides and dinucleotides are naturally occurring molecules present in tears that exert different biochemical and physiological actions. Among them, they can stimulate tear secretion, both the aqueous and mucin components. These molecules can also stimulate the release of lysozyme, protecting the ocular surface against some bacterial infections. Another relevant aspect of the nucleotides and dinucleotides is that they can accelerate the rate of healing after a superficial injury, permitting a faster recovery of the ocular surface.

Recently, and due to the relevance of these substances, we have started to investigate new methods for their delivery including the use of contact lenses as loading devices. Our results indicate that the tandem "contact lens-nucleotides" improves the effects obtained by the classical topical application of these molecules. Therefore, the new perspective for the delivery of these compounds may associate optometrists, pharmacologists and biochemists to search for better results combining the knowledge of these three fields of science.

Breve Curriculum Vitae

Dr. Jesus Pintor é Professor Titular de Bioquímica na Universidad Complutense de Madrid, Tem um mestrado em Ciências Biológicas e doutoramento em Bioquímica e Molecular. A sua actividade de investigação está focada no glaucoma, olho seco e acondroplasia. É autor de publicações científicas de 179 JCR e capítulos de livros, dono de 20 patentes e tem participado em 50 projectos de investigação. É membro da Real Academia Nacional de Farmácia, de Espanha.

Resumo

Os nucleotídeos e dinucleotídeos são moléculas normalmente presentes na lágrima e que exercem diferentes ações bioquímicas e fisiológicas. Entre estas, podem estimular a secreção lacrimal, em ambos os componentes aquoso e mucínico. Essas moléculas também podem estimular a liberação de lisozima, proteger a superfície ocular contra algumas infecções bacterianas. Outro aspecto relevante dos nucleotídeos e dinucleotídeos é que podem acelerar a taxa de cicatrização após uma lesão superficial, permitindo uma recuperação mais rápida da superfície ocular.

Recentemente, e dada a relevância destas substâncias, começaram a investigar novos métodos para a sua libertação, incluindo o uso de lentes de contato, como dispositivos de carga. Os nossos resultados indicam que a ligação "lente de contato-nucleotídeos" melhora os efeitos obtidos pela aplicação tópica clássica destas moléculas. Portanto, as novas perspectivas para a libertação destes compostos podem associar os optometristas, farmacêuticos e bioquímicos para procurar melhores resultados combinando o conhecimento desses três campos da ciência.



Fernando Silva, MD
Hospital Privado de Braga, Portugal

Refractive surgery: what has evolved?

Cirurgia refrativa: o que evoluiu?

Brief Curriculum Vitae

Degree in Medicine, Faculty of Medicine, Coimbra University.
Ophthalmology training at Santo António General Hospital -Porto.
Worked as Ophthalmologist at Santo António Hospital, Viana do Castelo Hospital, S. Marcos Hospital-Braga and Barcelos Hospital.
He is currently Coordinator of the Ophthalmology Department of the Braga Private Hospital. The main areas of work are the fields of glaucoma and anterior segment surgery, mainly in the area of Implant-refractive surgery

Breve Curriculum Vitae

Licenciado em Medicina pela Faculdade de Medicina, da Universidade de Coimbra. Formação de Oftalmologia no Hospital Geral de Santo António-Porto. Trabalhou como oftalmologista no Hospital de Santo António, Hospital de Viana do Castelo, Hospital, S. Marcos -Braga e Hospital de Barcelos.
Atualmente é Coordenador do Departamento de Oftalmologia do Hospital Privado de Braga. As principais áreas de trabalho são nos campos do glaucoma e da cirurgia do segmento anterior, principalmente na área de cirurgia refractiva por implante.

Abstract

In recent years, expectations of patients regarding the results of a refractive surgery have increased exponentially, and the complete refractive correction is the expected result, for both the patient and the surgeon.

The intention of this presentation is to go over the major innovations that have occurred over the past 10 years, in the field of refractive surgery, in its corneal procedures, in faquic lens implantation, and in lens surgery.

It will also be addressed the current trends and future prospects in this area.

Resumo

Nos últimos anos, as expectativas dos pacientes sobre os resultados de uma cirurgia refrativa, têm aumentado exponencialmente, e a correção refrativa completa é o resultado esperado, tanto para o paciente como para o cirurgião. O objetivo desta apresentação é mostrar as principais inovações que ocorreram nos últimos 10 anos no campo de cirurgia refrativa, nos seus procedimentos corneanos, na implantação de lentes faquicas e cirurgia do cristalino. Também serão abordada as tendências atuais e perspectivas futuras nesta área.

Comunicações Livres
Free Papers

Comunicações Livres
Free Papers

#007

Sinais e sintomas de olho seco numa população com queratocone

Signs and symptoms of dry eye in a keratoconus population

Juan Gonzalo Carracedo Rodriguez; Jose Manuel Gonzalez-Meijome; Almudena Crooke; Nery Garcia-Porta; Alba Martin-Gil; Jesus Pintor
Faculty of Optic and Optometry ;University Complutense of Madrid; C/Arcos del Jalon 118; 28037 Madrid (Spain)

Resumo	Abstract
<p>Introdução. O queratocone é uma patologia multifatorial associada a fatores genéticos, exposição à radiação ultravioleta, alergias e fricção ocular, entre outros. A necessidade de esfregar os olhos, devido à sensação de comichão, juntamente com a presença de citocinas no filme lacrimal de pacientes com queratocone sugere uma relação entre o queratocone e o olho seco. O diagnóstico do olho seco é feito com uma combinação de testes objetivos e subjetivos, mas não são totalmente fiáveis. Um novo método de diagnóstico de olho seco é a quantificação da concentração de dinucleótidos no filme lacrimal, uma vez que a sua concentração aparece aumentada em pacientes com sintomatologia de olho seco. O objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre olhos com queratocone e olhos secos através da concentração de dinucleótidos e a sintomatologia.</p> <p>Métodos. Vinte e dois pacientes com queratocone e vinte e oito indivíduos saudáveis (grupo controlo), foram recrutados no CEORLab (Universidade do Minho, Braga) e na Faculdade de Ótica e Optometria (Universidade Complutense de Madrid, Espanha). Teste de Schirmer sem anestesia, tempo de rutura lacrimal (BUT), tinção corneal e teste McMonnies foram realizados em todos os participantes. As concentrações de dinucleótidos, Ap4A e Ap5A, foram medidas por cromatografia de alta pressão (HPLC). Os resultados estão expressos como a média + SEM.</p> <p>Resultados. Os pacientes com queratocone mostraram um aumento de Ap4A (0,596 + 0,119 µM vs 0,148 + 0,041 µM) ($p < 0,005$) e uma redução do volume lacrimal em comparação com o grupo de controlo. Em relação ao teste McMonnies, os pacientes com queratocone obtiveram uma pontuação de 11,04 + 1,04, comparando com 6,85 + 0,76 no grupo de controlo, sugerindo a presença de um olho seco marginal no grupo de queratocone. Não foram encontradas diferenças na tinção corneal entre os dois grupos. Quando dividimos o grupo de queratocone em dois grupos em função do fato de esfregar os olhos, os pacientes que precisavam de esfregar os olhos apresentaram maior concentração Ap4A (0,628 + 0,124 µM vs 0,463 + 0,099 µM), maior pontuação de teste McMonnies e menor volume lacrimal e BUT comparando com os pacientes que não esfregam os olhos.</p> <p>Conclusão: Os pacientes com queratocone mostraram mais sinais e sintomas de olho seco que o grupo controlo, sendo maior em pacientes que precisavam de esfregar os olhos.</p>	<p>Introduction. Keratoconus is a multifactorial pathology associated with genetics factors, ultraviolet exposure, allergies and ocular rubbing among others. The need to rub their eyes due to itching sensation together with the presence of cytokines in the tear film of patients with keratoconus suggest some relationship between keratoconus and dry eye. The Dry Eye diagnosis is done with a combination of objective and subjective tests but it is not reliable. A new method of dry eye diagnosis is the quantification of dinucleotides concentration in the tear film, as their concentration raises in patients with dry eye symptomatology. The aim of this study was to evaluate the relationship between keratoconus and dry eye through dinucleotides concentration and symptomatology.</p> <p>Methods. Twenty-two patients with keratoconus and twenty-eight healthy subjects (control group), were recruited in the CEORLab (University of Minho, Braga) and Faculty of Optics and Optometry (University Complutense of Madrid, Spain). Schirmer test without anesthesia, break up time (BUT), corneal staining and McMonnies test were performed in all participants. Dinucleotides, Ap4A and Ap5A, concentrations were measured with High Pressure Chromatography (HPLC). Results are showed as the mean + SEM</p> <p>Results Keratoconus patients showed a statistically significant increasing of Ap4A (0.596 + 0.119 µM vs. 0.148 + 0.041 µM) ($p \leq 0.005$) and a decreasing of tear volume compared with control group. Regarding McMonnies test, the patients with keratoconus scored 11.04 + 1.04, compared to 6.85 + 0.76 in the control group suggesting the presence of a marginal dry eye in the keratoconus group. No differences were found in corneal staining between groups. When we divided the group of keratoconus in two groups as function of ocular rubbing, patients who needed to rub their eyes showed higher Ap4A concentration (0.628 + 0.124 µM vs. 0.463 + 0.099 µM), higher McMonnies test score and lower tear volume and BUT compared with patients without ocular rubbing.</p> <p>Conclusion: Patients with keratoconus showed more signs and symptoms of dry eye than control group, being higher in patients who needed to rub their eyes.</p>

Comunicações Livres
Free Papers

#002

Determinação da PIO com o *Ocular Response Analyzer* sobre lentes de contacto

Intraocular pressure measurement with Ocular Response Analyzer over soft contact lens

Kishor Sapkota, Madalena Lira, Sandra Franco

Centro de Física da Universidade do Minho, Braga, Portugal

Resumo

Objetivos: A medição da pressão intraocular é útil em pacientes que possuem fatores de risco de glaucoma. O nosso objetivo é comparar a pressão intraocular medida com o *Ocular Response Analyzer* (ORA), com e sem lentes de contacto (LC) no olho.

Métodos: A pressão intraocular correlacionada de Goldmann (PIOg) e a pressão intraocular com compensação corneana (PIOcc) foram medidas em 56 olhos de 28 indivíduos sem qualquer patologia ocular utilizando o ORA. Aleatoriamente, adaptou-se uma LC de Narafilcon A (1-Day Acuvue True Eye, Johnson & Johnson) num olho e no outro uma de Nelfilcon A (Daily AquaComfort Plus, Ciba Vision) e a PIOg e a PIOcc foram novamente medidas sobre a LC. Foi então determinada a variação da pressão intraocular com e sem LC

Resultados: Dos 28 pacientes, 53,6% (15) eram do sexo feminino. A média de idade dos participantes foi de $29,39 \pm 9,84$ anos, com valores compreendidos entre os 20 anos e os 51 anos. Tanto a PIOg como a PIOcc apresentaram valores mais baixos quando medidos sobre a LC do que sem a LC ($p \leq 0,05$). Em olhos com a lente de Narafilcon A, foram encontrados valores para a PIOg e PIOcc de $0,88 \pm 2,04$ mmHg e $1,55 \pm 2,16$ mmHg inferiores aos sem LC, respetivamente. Da mesma forma, com a lente Nelfilcon, obtiveram-se valores inferiores para IOPg a IOPcc em $1,03 \pm 1,93$ mmHg e $1,62 \pm 3,12$ mmHg, respetivamente. A diferença foi maior com a lente Nelfilcon A embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa. Não se encontrou nenhuma associação entre a variação na PIOg e PIOcc com e sem lentes e a idade, sexo ou raça ($p \leq 0,05$).

Conclusão: O ORA apresentou diferenças estatisticamente significativas para os valores da PIO, quando medida sobre LC hidrófilas de Narafilcon A e Nelfilcon A. No entanto, essas diferenças podem ser considerados clinicamente insignificante e quando for necessário medir a PIO em usuários de LC, esta pode ser medida com a LC no olho.

Abstract

Objectives: Measurement of intraocular pressure is useful in patients having risk factors of glaucoma. We aim to compare intraocular pressure measured with Ocular Response Analyzer (ORA) with and without contact lenses (CL) on eye.

Methods: Goldmann correlated intraocular pressure (IOPg) and corneal compensated intraocular pressure (IOPcc) were measured in 56 eyes of 28 subjects without any ocular pathology using ORA. One eye was fitted with Narafilcon A (1-Day Acuvue True Eye, Johnson & Johnson) and the other eye with Nelfilcon A (Daily AquaComfort Plus, Ciba Vision) randomly and IOPg and IOPcc were again measured over CL. The variation in the intraocular pressure with and without CL was determined.

Results: Out of 28 subjects, 53.6% (15) were female. The mean age of the subjects was 29.39 ± 9.84 years with range 20 to 51 years. When measured over the CL, both the IOPg and IOPcc presented statistically significant lower values than without CL ($p \leq 0.05$). In eyes wearing Narafilcon A lens, both IOPg and IOPcc were found to be 0.88 ± 2.04 mmHg and 1.55 ± 2.16 mmHg (respectively) lower than without CL. Similarly, IOPg and IOPcc were found to be 1.03 ± 1.93 mmHg and 1.62 ± 3.12 mmHg lower with the Nelfilcon A lens than with no CL, respectively. This difference was higher with the Nelfilcon A lens; however, it was statistically not significant. The variation in the IOPg and IOPcc with and without lenses was not associated with age, gender or race ($p \leq 0.05$).

Conclusion: ORA showed statistically significant lower intraocular pressure in eyes wearing Narafilcon A and Nelfilcon A soft CL than without lenses. However, these differences can be considered clinically insignificant, and when IOP is necessary to measure in CL wearers, it might be measured with CL on eye.

Comunicações Livres
Free Papers

#003

Sistema de diagnóstico assistido por computador para a avaliação *Break-Up Test* do filme lacrimal e a caracterização das áreas de rotura

Computer Aided Diagnosis system for the evaluation of the tear film Break-Up Test and the characterization of the rupture areas

L. Ramos, N. Barreira, A. Mosquera, H. Pena-Verdeal, M.J. Giráldez

VARPA Group . Department of Computer Science, University of A Coruña, Campus de Elviña, 15071 A Coruña, Spain. Tel: (+34) 981 167000 Ext. 5522. Fax: (+34) 981 167160

Resumo

A Síndrome do Olho Seco é um distúrbio do filme lacrimal que afeta um amplo setor da população, especialmente entre os usuários de lentes de contacto. Esta doença altera algumas funções visuais, como a perceção do contraste e a acuidade visual, resultando em sintomas de desconforto e perturbação visual. O diagnóstico da doença é extremamente difícil devido à sua etiologia multifactorial e a variabilidade dos ensaios clínicos.

O estudo da estabilidade da película lacrimal é essencial para a caracterização do olho seco.

O teste do tempo de rutura lacrimal (BUT) tem sido amplamente utilizada na prática clínica, para avaliar a qualidade e a estabilidade do filme lacrimal na superfície ocular. Além do tempo de rotura, existem várias características na rotura relacionadas com aspetos específicos do filme lacrimal que podem afetar os sintomas de olho seco. Assim, o centro da córnea é muito mais sensível do que a periferia, de modo que este domínio é particularmente vulnerável a rompimentos da lágrima. Além disso, a área de rotura pode ter diferentes tamanhos e formas, relacionadas com os aspetos dinâmicos da rotura lacrimal e da sua taxa de crescimento.

Na literatura, não existem técnicas automáticas para calcular o BUT e analisar as características da zona de rotura. Portanto, neste trabalho, apresentamos uma ferramenta totalmente automática para avaliar os vídeos do filme lacrimal e comparando as áreas de medição diferentes para detetar zonas enfraquecidas da córnea. Esta avaliação inclui a computação do BUT e de uma análise quantitativa e qualitativa baseada no tamanho, localização e forma das zonas de rotura.

Abstract

The Dry Eye Syndrome is a tear film disorder which affects a wide sector of the population, specially among contact lens users. This disease alters some visual functions such as contrast perception and eye acuity, resulting in symptoms of discomfort and visual disturbance. The diagnosis of this condition is extremely difficult due to its multifactorial etiology and the variability of the clinical tests.

The study of the tear film stability is essential for the dry eye characterization.

The (BUT) test has been widely used in clinical practice to assess the quality and stability of the tear film on the ocular surface. Besides the break-up time, there are several break-up features related to specific aspects of the tear film that could affect dry eye symptoms. Thus, the central cornea is much more sensitive than the periphery, so this area is specially vulnerable to tear disruptions. Moreover, the break-up area can have different size and shape, related with dynamic aspects of tear rupture and its growing rate.

In the literature, there is no automatic techniques for computing the BUT test and analyzing the rupture zone features. Therefore, in this work, we present a fully automatic tool for evaluating tear film videos and comparing the different measurement areas to detect weakened zones of the cornea. This evaluation includes the BUT computation and a quantitative and qualitative analysis based on location, size and shape of the rupture areas.

Comunicações Livres
Free Papers

#004

Comparação da Visian Implantable Collamer® Lens com e sem a tecnologia CentraFlow®

Comparison of the Visian Implantable Collamer® Lens with and without CentraFlow® technology

Paulo Fernandes, José M. González-Méijome, Alejandro Higuera-Esteban, Amanda Ortiz-Gomariz, Ramón Gutiérrez-Ortega, César Villa-Collar, Juan P. Abad-Montes
CEORLab - Center of Physics (Optometry), School of Science, University of Minho, (Portugal)

Resumo

Abstract

OBJETIVO: Comparar os resultados visuais e clínicos da nova lente intraocular fática *Visian Implantable Collamer® Lens* (ICL) V4c com tecnologia CentraFlow™ sem realização de iridotomia, com o procedimento convencional utilizando o modelo ICL-V4b.

MÉTODO: O grupo de estudo é composto por 17 e 18 olhos implantados com ICL-V4b e ICL-V4c, respetivamente, na Novovisión Clínica Dr. Gutiérrez, Murcia, Espanha. O valor médio de equivalente esférico pré-operatório foi $-7,48 \pm 5,00$ dioptrias (D) (grupo V4b) e $-8,66 \pm 4,2$ D (grupo V4c). Foi avaliada a eficácia visual comparando a acuidade visual em visão de longe com correção (CDVA) pré-cirurgia com a acuidade visual em visão de longe sem correção (UDVA) após o tratamento. A Pressão intraocular (PIO) foi medida a 1 semana, 1 mês e 3 meses após a cirurgia e o valor do vault central aos 3 meses foi medido utilizando tomografia de coerência ótica (OCT, Spectralis®).

RESULTADOS: Após 3 meses de pós-operatório o valor médio de UDVA foi $-0,09 \pm 0,12$ logMAR no grupo V4b e $-0,07 \pm 0,11$ logMAR no grupo V4c. A distância média entre a ICL e a superfície anterior do cristalino (vault) foi de $557 \pm 224,4$ µm e 494 ± 264 µm no grupo V4b e V4c, respetivamente ($P = 0.73$). Após uma semana o valor médio da PIO foi 13.7mmHg e 13,3 mmHg um mês após a cirurgia no grupo V4B enquanto no grupo V4C foi de 14,7 mmHg e 15,1 mmHg, respetivamente. Não houve diferenças significativas no valor da PIO dentro de cada grupo, ou na comparação entre grupos em qualquer uma das visitas de acompanhamento ($P > 0.05$, para todas as comparações).

CONCLUSÕES: A nova ICL com desenho CentraFlow™ parece ser clinicamente semelhante à sua antecessora na correção de miopia moderada a alta, mantendo níveis seguros de PIO sem necessidade da realização das iridotomias pré-cirurgia.

PURPOSE: To compare the intra-ocular pressure values during 3 month period after implantation of a new Visian Implantable Collamer® Lens (ICL) V4c design with CentraFlow™ technology without iridotomy with classic procedure followed with conventional ICLV4b model.

METHODS: This study group comprised 17 eyes with ICL-V4b and 18 eyes with ICL-V4c implanted at Novovisión Clínica Dr. Gutiérrez, Murcia, Spain. Mean preoperative spherical equivalent refraction in V4b group was -7.48 ± 5.00 diopters (D) and -8.66 ± 4.2 D in V4c. Efficacy was assessed comparing best corrected distance visual acuity (CDVA) before treatment with uncorrected distance visual acuity (UDVA) after treatment. Intraocular pressure (IOP) was measured at 1 week, 1 month and 3 months postoperatively and central vault at 3 months was measured using optical coherence tomography Spectralis® (OCT).

RESULTS: After 3 months postoperatively mean UDVA was -0.09 ± 0.12 logMAR in V4b group and -0.07 ± 0.11 logMAR in V4c. The mean distance between the ICL and the anterior surface of the crystalline lens was 557 ± 224.4 µm in V4b group and 494 ± 264 µm in V4c ($P = .73$). After 1 week mean IOP was 13.7mmHg and 13.3 mmHg one month postoperatively in the V4b group while in V4C group was 14.7 mmHg and 15.1 mmHg respectively. There were no significant differences in IOP within either each groups or between groups at any of the follow-up visits ($P > .05$, for all comparisons).

CONCLUSIONS: New ICL with CentraFlow™ design seem to be clinically similar to its predecessors for the correction of moderate to high myopia maintaining safe IOP levels without need for iridotomy

Comunicações Livres
Free Papers

NOT PRESENTED

#005

NÃO APRESENTADO

Comunicações Livres
Free Papers

NOT PRESENTED

#006

NÃO APRESENTADO

Comunicações Livres
Free Papers

Prescrição de MNSRM em Optometria

#007

Prescription of free drugs in Optometry

José Luís Rosado

Optometrista independente, Portugal

Resumo

Objectivo

Os medicamentos não sujeitos a receita médica (MNSRM) são os únicos que podem ser prescritos pelos optometristas na sua actividade clínica, no tratamento de algumas patologias oculares. Pretende-se com esta apresentação evidenciar e enumerar as patologias oculares que podem ser resolvidas por optometristas, com o recurso a fármacos classificados como MNSRM.

Conteúdo

Existem vários MNSRM que são usados nas afecções oculares, e serão divididos em vários grupos em função da sua acção terapêutica:

Substitutos de lágrimas/lágrimas artificiais

Serão evidenciados os usos terapêuticos deste grupo nas seguintes afecções oculares: Blefarite anterior ligeira, Olho seco e olho seco marginal, epiesclerite ligeira e no uso de Lentes de Contacto.

Anti-alérgicos: anti-histaminicos, estabilizadores das células mast e combinação de ambos.

Serão evidenciados os usos terapêuticos deste grupo nas seguintes afecções oculares: rinoconjuntivite alérgica e CPG associada a lentes de contacto

Descongestionantes (vasoconstritores simpaticomiméticos).

Serão evidenciados os usos terapêuticos deste grupo nas seguintes afecções oculares: Epiesclerite ligeira e Irritação Conjuntival

Suplementos alimentares

Serão evidenciados os usos terapêuticos deste grupo nas seguintes afecções oculares: Miodesópsias e DMRI

Abstract

Purpose

Prescription free drugs are the only that can be used by Optometrists in their daily activity to treat some ocular disorders. The aim of this presentation is to talk about the type of eye disorders that can be treated by Optometrists using prescription free drugs.

Contents

There are many drugs that are prescription free that will be divided in different groups according with their action. Artificial tears or tear substitutes can be used in blefaritis, dry eye, moderate episcleritis and contact lens. Antiallergic drugs, such as antihistaminics and mast cells stabilizers or a combination of both are indicated for treating allergic rinoconjunctivitis and CPG associated with contact lens use. Decongestants or vasoconstrictors sympathomimetics are indicated to moderate episclerite and conjunctiva discomfort. Food supplements are indicated for floaters and age related macular degeneration.

Comunicações Livres
Free Papers

#008

Análise da relevância clínica do aumento da osmolaridade da solução única causado por uma manutenção inapropriada dos estojos de lentes de contacto

Analysis of the clinical relevance of the multipurpose solution osmolality increase caused by an inappropriate maintenance system of the contact lens cases

Francisco José Pinto-Fraga, Antonio Abengózar-Vela, Marta García-Rojo, María Jesús González-García

Ocular Surface Group-IOBA, University of Valladolid, Valladolid, Spain.

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: A osmolaridade da solução guardada no estojo das lentes de contacto (LC) depende do procedimento de limpeza do estojo. Num modelo in vitro realizado foi mostrado que se os estojos secarem ao ar, a osmolaridade da solução usada posteriormente para preservar as lentes de contacto hidrófilas (LCH) aumenta significativamente. O objetivo deste estudo foi investigar se a presença das LC pode afetar a osmolaridade das soluções tal como foi encontrada sem LC e se este aumento tem significado clínico.</p> <p>Método: este estudo foi realizado em 2 fases. Na primeira fase foi utilizado o método de secagem ao ar em 20 estojos de LC simulando o seu uso por um usuário de LC. Foram utilizadas duas soluções únicas (10 estojos por grupo). A osmolaridade das soluções únicas foi determinada nos dias 0, 1, 15, 30, 45 e 60. Na segunda fase tivemos 2 grupos de LC: a) ReNu-2 LC tratadas 2 meses; b) SoloCare-2 LC tratadas 2 meses. Como controlo outros dois grupos de LC novas foram adicionadas em estojos novos: ReNu- LC equilibradas 24 h; d) SoloCare- equilibradas 24 h. Todas as lentes foram colocadas em 10 sujeitos em quatro visitas aleatórias para estudar as diferenças no conforto e reações oculares causadas por cada grupo. Os exames seguintes foram realizados antes e depois da adaptação das LC: avaliação do conforto ocular (secura, prurido e ardor), hiperemia conjuntival bulbar e limbal, osmolaridade da película lacrimal e tingido corneal.</p> <p>Resultados: A osmolaridade dos estojos das LC aumentou significativamente ao longo do tempo. Este aumento foi significativamente maior durante o primeiro mês em ambas as soluções. Não foram encontradas diferenças significativas entre os estojos das LC com e sem LCH. O aumento nos sinais e sintomas provocados pelas LC dos estojos tratados foi maior do que o encontrado com LC dos estojos novos.</p> <p>Conclusões: A osmolaridade da solução única causada pelo método de secagem ao ar tem uma relação direta com o aumento nos sintomas e sinais da superfície ocular e com a diminuição em geral do conforto nos usuários de LC.</p>	<p>Purpose: Osmolality of the solution stored in contact lens (CL) cases without CL depends on CL cases clean procedure. In an in vitro model performed, it was shown that if the cases are allowed to air drying, the osmolality of the solutions subsequently used to preserve the hydrophilic contact lenses (HLC) increases significantly. The aim of this study was to investigate if the presence of CL could affect the osmolality of the solutions as found without CL, and if this increased had clinical significance.</p> <p>Method: This study was performed in two phases. In the first phase an air drying maintenance method was used with 20 CL cases, simulating the use by a CL wearer. Two different multipurpose solutions were used (10 cases per group). The osmolality of multipurpose solutions were determined on days 0, 1, 15, 30, 45 and 60.</p> <p>In the second phase we had two CL groups: a) ReNu-2 months treated CL; b) SoloCare-2 months treated CL. As control another two groups of new CL were added in new cases: ReNu-24 h balanced CL; d) SoloCare-24 h balanced CL. All lenses were placed in 10 subjects in four randomly visits to study the differences in comfort and ocular affection caused by each group. The next examinations were performed, before and after CL fitting, at each visit: ocular comfort assessment (drying, itching and stinging), bulbar and limbal conjunctival hyperaemia, tear film osmolality and ocular surface vital staining.</p> <p>Results: The osmolality of the CL cases increased significantly over time. This increase was significantly higher during the first month in both solutions. No significant differences were found between CL cases with and without HCL.</p> <p>The increase in signs and symptoms caused by the CL from the treated cases was higher than that found with CL from the new cases.</p> <p>Conclusions: The multipurpose solution osmolality increase caused by an air drying method had a direct relation with an increase in the symptoms and signs of ocular surface affection and with the general comfort decrease in CL wearers.</p>

Comunicações Livres
Free Papers

#009

Efeito da variação no tamanho pupilar segundo o contraste e luminância do estímulo na miopia noturna

Effect of pupil size in night myopia as a function of the stimulus contrast and luminance

Sofia C. Peixoto-de-Matos¹, Larry N. Thibos², José Manuel González-Méijome¹ and Norberto López-Gil³

1 CEORLab - Center of Physics (Optometry) - School of Sciences, University of Minho-Braga, Portugal.

2 Indiana University School of Optometry, Bloomington, Indiana, USA.

3 Facultad de Ótica y Optometría. Universidad de Murcia. Murcia, Spain.

Resumo

Introdução: Classicamente a Miopia Noturna tem sido atribuída a erros de acomodação sob condições de iluminação escotópica. No entanto, nós mostramos recentemente que este fenómeno também está presente sob condições de iluminação mesópica e poderá estar relacionado com as características do estímulo.

Método: Dez olhos de 5 sujeitos com idades compreendidas entre 25 de 34 anos (erro refrativo médio em esfera equivalente de $-0,34 \pm -0,81D$) foram avaliados. Todos os sujeitos eram voluntários recrutados entre os membros do Laboratório de Investigação em Optometria Clínica e Experimental. A todos os voluntários foi-lhes explicado e assinaram o consentimento informado seguindo os princípios da Declaração de Helsínquia. Os voluntários foram submetidos a um exame de optometria para determinar a melhor correção subjetiva em óculos. Nenhum paciente apresentou astigmatismo superior a $-0.50D$. As aberrações de alta ordem enquanto o paciente fixa um alvo distante foram obtidas com o aberrómetro Hartman-Shack irx3 © (Imagine Eyes, França). Realizaram-se simultaneamente cinco medidas dos seguintes valores: Vergência ótima para o estímulo (OVS) com um sistema de Badal (os valores foram obtidos em distância e convertidos a dioptrias); O erro refrativo objetivo medido com um autorefratómetro de campo aberto (posteriormente comparado com o valor de repouso) e o diâmetro pupilar. A diferença entre a vergência ótima para o estímulo (OVS) e a mudança refrativa objetiva (RxChange) foi calculada para obter a parte do OVS que não se explica pelas mudanças acomodativas (OVS-RxChange).

Resultados: o tamanho pupilar é significativamente diferente nas distintas condições experimentais, apresentando uma correlação moderada com a luminância do LED tanto em valores absolutos como em valores logarítmicos (Spearman $Rho = -0,644$; $p = 0,010$) e uma correlação ligeiramente superior com a luminância do fundo (background), igualmente tanto em valores absolutos como em valores logarítmicos (Spearman $Rho = -0.682$; $p = 0.005$). Contrariamente não se encontrou correlação entre o diâmetro pupilar e o contraste de Weber ($Rho = 0.048$; $p \leq 0.05$). A correlação determinada entre o valor do OVS e o tamanho pupilar não é estatisticamente significativa ($Rho = -0.311$; $p = 0.260$) e também não é entre o tamanho pupilar e a mudança refrativa objetiva medida com o autorefratómetro de campo aberto ($Rho = -0.100$; $p = 0.723$). Por último a correlação entre o tamanho pupilar e o OVS-RxChange aproxima-se do nível de significância apresentando uma correlação negativa ($Rho = -0.511$; $p = 0.052$).

Conclusões: os nossos resultados ajudam a explicar a resposta acomodativa do olho humano que conduz à miopia noturna

Abstract

Introduction/Purpose: Night myopia has been attributed classically to accommodation errors under scotopic light conditions. However, we have recently shown that this phenomenon is also present under mesopic conditions and might be related with the characteristics of the stimulus. Thus, the purpose of this study was to evaluate the role of pupil size under different luminance of the stimulus on night myopia values measured on an experimental setting.

Methods: Ten eyes from 5 subjects (spherical equivalent refractive error $-0.34 \pm 0.81D$, range -0.38 to $-1.87D$) were evaluated. Age range was 25 to 34 years. All the subjects were volunteers recruited from staff members of the Clinical and Experimental Optometry Research Lab. Informed consent was obtained from all subjects and the tenets of the Declaration of Helsinki were followed. All volunteers underwent an optometric examination to determine the best subjective spectacle correction. No patient had astigmatism higher than $-0.50D$. Higher-order aberrations of the subject's eye while looking to a distance target were measured with the irx3© Hartman-Shack wavefront based aberrometer (Imagine Eyes, France). Five simultaneous measurements of the values of optimum vergence stimulus (OVS) measured subjectively with a Badal system (obtained as a distance and then converted to a dioptric value), objective refractive error change measured with the autorefractometer compared to the resting position (RxChange), and pupil size were averaged for subsequent analysis. The difference between both was also obtained to obtain the part of the OVS that is not explained by accommodation changes (OVS-RxChange).

Results: Pupil size was significantly different for different experimental conditions presenting a positive moderate correlation with LED luminance either in absolute or Log10 values (Spearman $Rho = -0.644$; $p = 0.010$) and a slightly higher correlation with background luminance in absolute or Log10 values ($Rho = -0.682$; $p = 0.005$). Conversely, pupil size was not correlated with Weber contrast ($Rho = 0.048$; $p > 0.05$). The correlation between the value of OVS and pupil size was not statistically significant ($Rho = -0.311$; $p = 0.260$) nor between pupil size and the refractive change objectively measured with the autorefractometer ($Rho = -0.100$; $p = 0.723$). Conversely, the correlation between pupil size and OVS-RxChange approached the level of significance, presenting a negative correlation ($Rho = -0.511$; $p = 0.052$).

Conclusion: Our results, considering separately the potential role of the pupil, foveal stimulus luminance and field (background)

quando tenta focar uma luz pontual sobre um fundo escuro Estudos com uma amostra maior são necessários para confirmar ou contrariar os resultados obtidos.

luminance as well as the Weber contrast between them, might help to explain the response of the human eye when looking at a bright punctual object against a dark background as a mechanism to the accommodative involvement in night myopia. Larger studies are needed to confirm or reject these findings with a larger sample size.

Comunicações Livres
Free Papers

#010

Alterações na Distorção Luminosa em pacientes de Ortoqueratologia

Changes in Light Distortion in Orthokeratology Patients

Santolaria E, Cerviño A, Gonzalez-Méijome JM

Clinical and Experimental Optometry Research Lab. Center of Physics, University of Minho, Braga Portugal

Resumo

Objetivo: Avaliar a adaptação à distorção visual em pacientes submetidos a terapia refrativa corneal (CRT) para correção de miopia (sem ou com astigmatismo baixo) durante o primeiro mês de tratamento.

Métodos: Vinte e nove voluntários saudáveis (com idade média de 22,34±8,08 anos) com média de erro refrativo esférico equivalente de -2,10±0,93 D foram avaliados. A distorção luminosa foi analisada com um protótipo experimental e as aberrações corneais foram derivadas a partir dos dados da topografia de um topógrafo corneal. As aberrações de alta ordem (HOA), sob a forma aberração esférica, coma e astigmatismo secundário foram calculadas a partir dos coeficientes de Zernike para diferentes diâmetros pupilares (3, 4,5 e 6 mm). As medidas da função de sensibilidade ao contraste (CSF) foram analisadas com um teste variável. As frequências testadas foram 1,5, 3, 6, 12 e 16,97 ciclos por grau (cpg), a uma distância de 5m sob condições fotópicas. Todas as medições foram obtidas antes do tratamento e após 1, 7, 15 e 30 dias de tratamento.

Resultados: Os valores monoculares médios de distorção luminosa (BFCr) aumentaram significativamente em 10,07% (p <0,05), 24,76% DIX (p <0,05) e 26,59% BFCirr (p >0,05) no primeiro dia de tratamento e, após 1 semana de uso retornaram a valores próximos aos que apresentavam antes do tratamento (p >0,05). Isto aconteceu apesar da estabilização da forma da córnea e do aumento das aberrações corneais. Isto aconteceu apesar de as aberrações continuarem aumentadas. Os valores médios de aberração esférica aumentaram significativamente para todos os diâmetros pupilares e tempos analisados; a aberração comática aumentou significativamente até o sétimo dia de tratamento para diâmetros pupilares de 3 e 4,5 mm, sendo que para 6mm de diâmetro continuou a aumentar até o dia 30.

O astigmatismo secundário aumentou significativamente aos 30 dias de tratamento para diâmetros de 4,5 e 6mm. Para 3 mm de diâmetro, o maior aumento verificou-se aos 15 dias. Não houve correlação estatisticamente significativa entre os parâmetros de distorção luminosa e qualidade ótica da córnea ou da função visual (CSF).

Conclusão: Apesar de existir um nível elevado e permanente de HOA após o tratamento, os fenômenos de distorção luminosa tendem a desaparecer após uma semana de tratamento. A terapia refrativa corneal aumenta as HOA de 4ª ordem, principalmente a

Abstract

Purpose: To measure the adaptation to visual distortion in patients undergoing Corneal Refractive Therapy (CRT) for myopia (without or with low astigmatism) during the first month of treatment.

Methods: Twenty-nine healthy voluntaries (mean age: 22.34±8.08 years) with mean spherical equivalent refractive error of -2.10±0.93 D were evaluated. Light distortion was analyzed with an experimental prototype and the corneal aberrations were derived from topography data from a corneal topographer. Higher-order aberrations (HOA) in the form of spherical-like, coma-like and secondary-astigmatism were calculated from the Zernike coefficients for different pupil sizes (3, 4.5 and 6mm). Measurements of contrast sensitivity function (CSF) was analyzed with a variable test. The frequencies tested were 1.5, 3, 6, 12 and 16.97 cycles per degree (cpd). The test distance was 5m under photopic conditions. All measurements were obtained before and at 1, 7, 15 and 30 days of treatment.

Results: Average monocular values of light distortion (BFCr) increased significantly by 10.07% (p<0.05), DIX 24.76% (p<0.05) and BFCirr 26.59% (p<0.05) on day 1 returning to baseline after 1 week (p>0.05). This happened in spite of the stabilization of corneal shape and increased corneal aberrations. Average values of spherical aberration increase significantly for all pupil diameters and times analyzed from the database, coma aberration increase significantly until day 7 for pupil diameters of 3 and 4.5mm; 6mm diameter continues to increase until the 30th. The secondary-astigmatism increase significantly at day 30 for diameters of 4.5 and 6mm. For 3mm diameter the largest increase over the database is given on day 15. There were no statistically significant correlations between halo parameters and optical quality of the cornea or visual function (CSF).

Conclusion: Despite a consistently high level of HOA after treatment, light distortion phenomena tends to disappear after one week of treatment. Corneal Refractive Therapy increases 4th order HOA, mainly spherical aberration.

aberração esférica.

Posters

Posters

Posters
Posters

#01

Defeitos pupilares - uma primeira abordagem

Pupillary disorders – a first approach

Diogo Marques

Opticalia Barreiro Retail Planet, Portugal

Resumo

Os reflexos pupilares, são sem sombra de dúvida, umas das componentes importantes num primeiro exame visual. Através destes poder-se-á diagnosticar situações de gravidade variável e intervir, encaminhar ou diagnosticar. Para se saber diagnosticar, há que primeiramente conhecer a anatomofisiologia das vias pupilares, como tal a anatomia e a fisiologia da íris bem como noções da condução do estímulo nervoso na via ótica, são importantes parâmetros a ter em conta.

Tendo por base os conhecimentos anteriormente referidos, é importante saber quais as técnicas para testar as diferentes vias pupilares. Assim sendo, tanto a técnica da observação clínica como a notação da mesma é de real valor.

Por fim, dever-se-á saber reconhecer os vários defeitos pupilares existentes, sabendo a sua etiologia, patogenia e características clínicas específicas e saber como agir perante estes.

Abstract

The pupillary reflexes are without a doubt, one of the important components in a first visual examination. Through these it will be able to diagnose situations of varying severity and intervene, referring or diagnose. To know how to diagnose, firstly it is need knowing the anatomy and physiology of the pupillary pathways, such as anatomy and physiology of the iris as well as notions of stimulus conduction along the optics pathway, are important parameters to consider.

Based on the aforementioned knowledge, it is important to know which techniques are used to test the different pupil pathways. Thus, both the technique of clinical observation as its notation are of real value.

Finally, we should be able to recognize the various existing pupillary disorders, knowing its etiology, pathogenesis and clinical features and know how to specific act upon them.

Posters
Posters

#02

Avaliação das propriedades mecânicas de lentes de contacto hidrófilas com o ORA: estudo piloto

Use of ORA to assess mechanical properties of soft contact lenses: a pilot study

Kishor Sapkota, Madalena Lira, Sandra Franco

Centro de Física, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

Resumo

Introdução: as propriedades biomecânicas da córnea têm aplicações numa variedade de áreas importantes, incluindo a cirurgia refrativa, doença da córnea e glaucoma e pode ser medida com *Ocular Response Analyzer* (ORA). Com este estudo pretende-se investigar se o mesmo instrumento pode ser usado para dar informações sobre as propriedades mecânicas das lentes de contacto.

Métodos: Foi um estudo prospetivo, transversal. Vinte e oito indivíduos com olhos normais foram recrutados. A Histerese corneana (HC) e fator de resistência da córnea (FRC) foram medidos com o ORA. Adaptou-se uma lente de silicone hidrogel (1-Day Acuvue Eye True, Johnson & Johnson) num olho e uma lente de hidrogel (Dailies AquaComfort Plus, Ciba Vision) no outro olho de forma aleatória e foram novamente medidas a HC e FRC com lente de contacto. Foram analisadas as variações destas propriedades com e sem lente de contacto

Resultados: A média de idade dos participantes foi de 29,39 ± 9,84 anos, com um intervalo de 20-51 anos. Encontrou-se um

Abstract

Introduction: Corneal biomechanical properties have applications in a variety of important areas including refractive surgery, corneal disease and glaucoma and can be measured with Ocular Response Analyzer (ORA). With this study we aim to investigate if the same instrument can be used to give information about contact lenses mechanical properties.

Methods: It was a prospective, cross sectional study. Twenty eight subjects with normal eyes were recruited. Corneal hysteresis (CH) and corneal resistance factor (CRF) were measured using ORA. Each subject was fitted with a silicone hydrogel lens (1-Day Acuvue True Eye, Johnson & Johnson) in one eye and a hydrogel lens (Dailies AquaComfort Plus, Ciba Vision) in fellow eye in a random manner and CH and CRF were re measured with contact lens on. The variations of these properties with and without contact lens were analyzed.

Results: The mean age of the subjects was 29.39±9.84 years with range 20-51 years. CH was found to be higher with contact lens in comparison to without contact lens but it was statistically

valor de HC maior com lente de contacto em comparação com o valor obtido sem lente de contacto, mas esta foi estatisticamente significativa apenas com a lente de silicone hidrogel ($p = 0,019$). A HC foi de $0,73 \pm 0,68$ mm Hg e $1,55\text{mmHg} \pm 1,98$ mmHg maior com a lente de silicone e com lente de hidrogel, respetivamente. O FRC revelou ser de $0,36 \pm 1,57$ mmHg e $0,27 \pm 1,60$ mmHg mais elevada com as lentes de silicone e lentes de hidrogel, respetivamente, mas nenhum destas diferenças foi estatisticamente significativa ($p > 0,05$). A variação nas propriedades biomecânicas não foi relacionada com a idade, sexo e raça ($p > 0,05$).

Conclusão: Este estudo mostra boa consistência quando a HC e o FRC são medidos com o ORA sobre lente de contacto de hidrogel. O mesmo não foi observado para as lentes de silicone hidrogel provavelmente devido ao seu menor teor de água e de maior módulo de elasticidade.. Isso pode ser entendido como uma medida indireta de propriedades mecânicas de lentes de contacto.

significant only with the silicone hydrogel lens ($p = 0.019$). CH was $0.73 \pm 1.55\text{mmHg}$ and 0.68 ± 1.98 mmHg higher with silicone and non-silicone hydrogel lenses, respectively. CRF was found to be 0.36 ± 1.57 mmHg and 0.27 ± 1.60 mmHg higher with silicone and non-silicone lens respectively, but none of them were statistically significant ($p > 0.05$). The variation in the corneal biomechanical properties was not associated with age, gender and race ($p > 0.05$).

Conclusion: This study shows good consistency when CH and CRF are measured with ORA over hydrogel contact lens. The same was not observed for silicone-hydrogel lens probably due to its lower water content and higher modulus. This can be understood as an indirect measure of mechanical properties of contact lenses.

Posters
Posters
#03

Um teste automático para olho seco baseado na avaliação do padrão da camada lipídica.
An automatic dry eye test based on lipid layer pattern assessment

B. Remeseiro, M.G. Penedo, C. García-Resúa, E. Yebra-Pimentel
VARPA Group, Dept. of Computer Science, Univ. A Coruña (Spain)
Optometry Group, Dept. of Applied Physics, Univ. Santiago de Compostela (Spain)

Resumo	Abstract
<p>O olho seco é uma síndrome cada vez mais popular na sociedade moderna que afeta um amplo setor da população, especialmente os usuários de lentes de contacto, e piora com a idade. O diagnóstico de olho seco é muito difícil de realizar, principalmente devido à sua natureza multifatorial. Existem vários ensaios clínicos para avaliar a qualidade lacrimal e a quantidade de lágrima. Um desses testes é a avaliação do padrão da camada lipídica, que consiste em avaliar a qualidade do filme lacrimal e a espessura da camada lipídica por imagiologia não invasiva da camada lipídica superficial por interferometria. O Tearscope é o instrumento concebido por Guillon para uma rápida avaliação da espessura da camada lipídica, de modo que este teste clínico consiste em adquirir imagens usando este instrumento e classificando-os em uma das categorias de Guillon.</p> <p>A aplicação web iDEAS oferece aos especialistas uma ferramenta para a classificação automática da camada lipídica do filme lacrimal, e que também permite a gestão das informações e imagens do paciente. Usando esta ferramenta, o teste clínico feito manualmente pelos especialistas pode ser automatizado com os benefícios de ser mais rápido e não afetado por fatores subjetivos, com uma precisão máxima acima dos 96% e um tempo de processamento inferior a 1 segundo. A classificação automática é baseado em processamento de imagem e técnicas de aprendizagem de máquina: a partir de uma fotografia do olho, uma região de interesse é detetada e as suas características de textura e cor são extraídas, gerando um vetor de características que as descreve, para finalmente ser classificados em uma das categorias de Guillon</p>	<p>Dry eye is an increasingly popular syndrome in modern society which affects a wide sector of the population, specially among contact lens users, and worsens with age. Dry eye diagnosis is very difficult to accomplish, principally due to its multifactorial nature. There are several clinical tests to measure the tear quality and the quantity of tears. One of these tests is the lipid layer pattern assessment which consists on evaluating tear film quality and lipid layer thickness by non-invasively imaging the superficial lipid layer by interferometry. The Tearscope plus is the instrument designed by Guillon for rapid assessment of lipid layer thickness, so this clinical test consists of acquiring images using this instrument and classifying them into one of the Guillon's categories.</p> <p>The iDEAS web application provides experts with a tool for tear film lipid layer automatic classification, which also allows the management of patient's information and images. Using this tool, the clinical test done by experts manually can be automated with the benefits of being faster and unaffected by subjective factors, with maximum accuracy over 96% and processing time under 1 second. The automatic classification is based on image processing and machine learning techniques: from photography of the eye, a region of interest is detected and its texture and colour features are extracted, generating a feature vector that describes it, to be finally classified into one of the Guillon's categories.</p>

Posters
Posters
#04

Refracção periférica através de rotação do olho e da cabeça com lentes de contacto

Peripheral Refraction with Eye and Head Rotation with Multifocal Contact Lenses

Lopes-Ferreira D, Neves H1, Faria-Ribeiro M, Queirós A, Fernandes P, González-Meijóme JM

CEORLab - Clinical and Experimental Optometry Research Lab, University of Minho, Braga, Portugal

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: Avaliar o impacto da rotação do olho e da cabeça na determinação da refração axial e periférica através de um autorrefratómetro de campo aberto, em olhos míopes adaptados com lentes de contacto multifocais (LCMF), com desenho dominante e com desenho multiconcêntrico.</p> <p>Métodos: Dezanove olhos direitos de 19 jovens míopes (M médio central \pmDP= -2,67\pm1,66D) com idades entre 20 e 27 anos (média \pm DP = 23,2 \pm 3,3 anos) foram avaliados através do autorrefratómetro de campo Grand-Seiko. Os pacientes foram adaptados com uma LCMF esférica de centro longe (Biofinity Multifocal D®) e com uma LCMF de desenho ótico multiconcêntrico (Acuvue Oasys for Presbyopia). A refração axial e periférica foi avaliada através da rotação do olho e da cabeça nas condições experimentais: sem lente, adaptado com Biofinity D MF e adaptado com Acuvue Oasys for presbyopia, por ordem aleatória.</p> <p>Resultados: Para o caso do olho sem lente, o padrão refrativo obtido para M ao longo do meridiano horizontal do campo visual (60° centrais) foi semelhante obtido através da rotação do olho ou por rotação da cabeça. As diferenças mais significativas ($p < 0,05$) foram detetadas nas excentricidades de 30° no campo visual nasal (média\pmDP= -0,12\pm0,30D) e temporal (média\pmDP = 0,19\pm0,59D). Resultados semelhantes foram também observados para M nos olhos adaptados com Biofinity MF, observando-se diferenças reduzidas entre rodar os olhos e rodar a cabeça. Ainda que se tenham encontrado diferenças estatisticamente significativas nos 10° Nasal e nos 10° Temporal, os valores das mesmas não excederam 0,20D. No caso da Acuvue Oasys observaram-se diferenças significativas entre os padrões refrativos obtidos por rotação do olho ou da cabeça, tendo as diferenças para a maior parte das excentricidades avaliadas excedido o valor de 0,25D ($p < 0,05$).</p> <p>Conclusão: O padrão refrativo determinado através da rotação do olho ou da cabeça mostrou-se bastante semelhante em olhos adaptados com LCMF de desenho dominante e para a maior parte das localizações excêntricas avaliadas nos 60°centrais do campo visual. O mesmo não se pode aplicar a lentes multifocais com desenho ótico multiconcêntrico</p>	<p>Purpose: To evaluate the impact of eye and head rotation in the measurement of peripheral refraction with an open-field autorefractometer in myopic eyes wearing dominant design and multi-concentric multifocal contact lenses (MFCL).</p> <p>Methods: Nineteen right eyes from 19 myopic patients (average central M= -2.67\pm1.66D) aged 20 to 27 years (23.2\pm3.3 years) were evaluated using a Grand-Seiko autorefractometer. Patients were fitted with one multifocal aspheric center distance contact lens (Biofinity Multifocal D®) and with one alternating concentric multifocal CL (Acuvue Oasys for Presbyopia). Axial and peripheral refraction were measured by eye rotation and by head rotation under naked eye condition and fitted with each multifocal device in random order.</p> <p>Results: For the naked eye, horizontal refractive pattern (M) across the central 60° of the visual field showed similar values when measured by rotating the eye or rotating the head. The largest differences were found at 30° of eccentricity (0.118\pm0.298D and 0.194\pm0.594D nasal and temporal visual field, respectively; $p < 0.05$). Similar results were obtained with the Biofinity D for both measurement methods. Although statistical significant differences were found at 10° Nasal and 10° Temporal, they did not exceed 0.20D. For Acuvue Oasys, significant differences were found when comparing the peripheral refraction obtained by eye and head rotation, exceeding 0.25D in most of the eccentric locations across the visual field ($p < 0.05$).</p> <p>Conclusion: Measuring peripheral refraction by rotating the eye with dominant design MFCL might be accurate for most of the eccentric locations within the central 60° of the visual field. The same is not true for alternating concentric simultaneous vision MFCL.</p>

Posters
Posters

#05

Precisão da biometria ótica: Um estudo teórico

Accuracy of optical biometry: A theoretical study

Miguel Faria Ribeiro; Norberto López-Gil; Jorge Jorge; José Manuel González-Méijome
Departamento de Cirugía (Oftalmología), Universidad de Santiago de Compostela, A Coruña, Spain.
Grupo de Investigación en Superficie Ocular y Lentes de Contacto. Departamento de Física Aplicada (Óptica).
Universidad de Santiago de Compostela, A Coruña, Spain.
CEORLab, Centro de Física, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

Resumo

Objetivos: Avaliar o impacto do comprimento axial real (CA) e espessura central do cristalino (EC) nas medidas de CA com interferometria de coerência parcial (ICP), assumindo um índice de refração equivalente constante. Foi também calculado um factor de correção que varia em função do CA e EC, e avaliado o seu impacto numa população clínica.

Métodos: Foram efetuadas simulações óticas em olhos teóricas com recurso ao software de traçado de raios Zemax-EE, que resultaram em trinta e três combinações incluindo onze AC (de 20 a 30 mm) e três EC diferentes (3,6, 4,2 e 4,8 mm). Os erros foram calculados para as combinações efetivas de índices e dimensões intraoculares, comparando o CA medido através de simulação ótica com o obtido pelo instrumento assumindo um índice de refração constante equivalente a 1,3549.

Resultados: No intervalo de CA entre 20 e 30 mm e EC 3,6 a 4,8 LT mm, as medições do instrumento produziram um erro entre -0,041 e -0,295 mm. Análises de regressão foram combinadas de forma a calcular o erro do instrumento em função do CA medido por este e da EC. A aplicação do fator de correção a uma população clínica de 62 jovens olhos míopes resultou numa diferença média de $-0,202 \pm 0,015$ mm (95% CI = -0,172 para -0,233 mm).

Conclusões: O pressuposto de um único índice de refração médio para estimativa do CA utilizado na tecnologia ICP, não induz erros clinicamente significativos numa ampla gama de combinações de dimensões oculares. No entanto, a correção destes erros pode ajudar a melhorar a precisão no cálculo de lentes intraoculares com recurso à tecnologia de traçado exato de raios.

Abstract

Purpose: To evaluate the accuracy of axial length (AL) measured with optical methods assuming a constant equivalent refractive index and different crystalline lens thickness (LT) in eyes with too high or too short axial length. To obtain a correction factor that varies as function of the instrument AL estimation and LT. To evaluate the impact of the correction method derived into a clinical population.

Methods: Optical simulations were produced for theoretical eyes using Zemax (Zemax Development Corporation) software. Thirty three combinations including 11 different AL (from 20 to 30 mm) and 3 different LT (3.6, 4.2 and 4.8 mm) were used. Errors were obtained comparing the axial length measured for a constant equivalent refractive index of 1.3549 and for the actual combinations of group indexes and intra-ocular dimensions introduced in the optical design software. Linear regressions were computed for each of the three LT (3.6, 4.2 and 4.6 mm) as a function of AL (20 to 30 mm in 1 mm steps).

Results: From 20 to 30 mm axial lengths and 3.6 to 4.8 mm lens thickness, the instrument measurements will yield an error between -0.000538 mm and +0.087923 mm. A multiple regression analysis was combined in order to calculate the instrument error as a function of the instrument assumed AL assuming a given LT value. Application of the correction factor to a clinical population of 62 young myopic eyes (measured AL from 23.12 to 26.19 mm) rendered a mean difference of -0.002359 ± 0.006521 mm (95% CI = -0.010422 to -0.015140 mm).

Conclusions: The assumption used by some optical biometers of a single average refractive index for the estimation of AL, in eyes within the normal range does not induce clinically significant errors. This assumption cannot be made for 30 mm eyes or longer. Accuracy may be improved if a correction factor is properly applied. The impact of these corrections in off-axis measurements might be higher and should be evaluated.

Posters
Posters
#06

Níveis de Burnout nos estudantes de Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior

*Burnout levels in Optometry and Vision Sciences
students of the University of Beira Interior*

Ricardo Costa, Amélia Nunes, Paulo Vitória

Universidade da Beira Interior. Departamento de Física, Rua Marquês Ávila e Bolama. 6201-001 Covilhã

Resumo

Atualmente a população estudantil enfrenta diferentes tipos de pressões, quer a nível académico na relação com os colegas, na capacidade de concretização dos seus objetivos e no aproveitamento escolar, bem como num futuro profissional. Todos estes fatores apresentam-se numa população onde a ocorrência de *Burnout* poderá limitar fortemente o bem-estar psicossocial, a eficácia profissional e o rendimento escolar dos alunos. A prevenção do Burnout em profissionais da área da saúde tem tido nos últimos anos um início precoce, incluindo a fase de formação superior dos alunos.

O conceito de *Burnout* em estudantes constitui-se de três dimensões: Exaustão Emocional, caracterizada pelo sentimento de estar exausto em virtude das exigências do estudo; Descrença, entendida como o desenvolvimento de uma atitude cínica e distanciada em relação aos estudos; e Ineficácia Profissional, caracterizada pela percepção de estarem sendo incompetentes como estudantes.

Esta investigação tem como objetivos avaliar os níveis de *Burnout* e as suas associações com variáveis demográficas, académicas e psicossociais, nos estudantes da Licenciatura de Optometria e Ciências da Visão da Universidade da Beira Interior, utilizando o MBI-SS (*Maslach Burnout Inventory Student Survey*) e um questionário para identificação das demais variáveis.

A presente investigação pretende contribuir para a compreensão do fenómeno de Burnout nos estudantes do ensino superior, alertando quanto à necessidade de encontrar estratégias para contornar o impacto negativo deste, no desempenho dos estudantes, enquanto futuros profissionais dos “cuidado primários da saúde visual”.

Participaram neste estudo 150 alunos do 1º ciclo de Optometria e Ciências da Visão.

Os resultados mostram que há uma incidência de um nível de Burnout entre moderado e abaixo nestes estudantes. Pode-se constatar que a amostra apresentou para as três dimensões de Burnout, 61,9% de nível médio para a dimensão Exaustão Emocional, 68,0% de nível baixo na dimensão Descrença e 57,3% de nível médio na dimensão Eficácia Profissional.

A variável Eficácia Profissional correlaciona-se de forma significativa e positiva com satisfação com o curso, com as relações de amizade / sociais e a autoestima. A variável Descrença correlaciona-se de forma significativa e negativa com a satisfação com curso, relações com os familiares, relações de amizade / sociais e a autoestima. A Exaustão Emocional correlaciona-se de forma significativa e negativa com as dificuldades em dormir, e com o facto de ter pais em situação de desemprego.

Abstract

Currently the student population faces different kinds of pressures, both at the academic relationship with colleagues, the ability to achieve its objectives and on the school as well as a future professional. All these factors are presented in a population where the incidence of burnout would seriously limit the psychosocial well-being, the professional effectiveness and performance of pupils. Preventing Burnout in health professionals in recent years has had an early start, including the stage of higher education students.

The concept of students in Burnout consists of three dimensions: Emotional Exhaustion, characterized by the feeling of being exhausted due to the requirements of the study; Disbelief, understood as the development of a cynical and detached attitude towards education, and Ineffective Professional characterized by the perception of how students are being incompetent.

This research aims to assess levels of burnout and their associations with demographic, psychosocial and academic, students in the Bachelor of Optometry and Vision Sciences, University of Beira Interior, using the MBI-SS (Maslach Burnout Inventory Student Survey) and a questionnaire to identify other variables.

This research aims to contribute to understanding the phenomenon of Burnout among students in higher education, prompting the need to find strategies to overcome the negative impact of this, performance of students as future professionals of “primary care visual health”.

One hundred and fifty students of the 1st cycle of Optometry Vision Sciences participated in this study

The results show that there is an incidence of a moderate to low burnout of these students. It can be seen that the sample presented to the three dimensions of burnout, 61.9% of the average level for the Emotional Exhaustion dimension, 68.0% of low dimension in disbelief and 57.3% of the average level in the dimension Professional Effectiveness.

The Professional Effectiveness variable correlates positively and significantly with satisfaction with the course, with the relations of friendship / social and self-esteem. The variable Disbelief correlates significantly and negatively with satisfaction with the course, relationships with family, friendships / social and self-esteem. The Emotional Exhaustion correlates significantly and negatively with sleeping difficulties, and the fact that parents are unemployed.

Posters
Posters
#07

Influência do material e espessura das lentes de contacto nas aberrações de alta ordem em pacientes com queratocone com anéis intraestromais corneanos.

Influence of the contact lenses materials and thickness on high order aberrations in keratoconus patients with intrastromal corneal rings

Alberto Recchioni, Javier Canales Calvo, Jesús Carballo, Marianna Nyeko, , Paula González Balboa, Judith Fernández Navarro, Juan Gonzalo Carracedo Rodríguez
 Facultad de Optica y Optometria, Universidad Complutense de Madrid, Spain

Resumo

Abstract

Introdução: As lentes de contacto hidrófilas são fáceis de adaptar e confortáveis para o utilizador. No entanto para compensarem as aberrações de alta ordem alguns aspectos como a espessura ou a matriz do material precisam de ser alteradas. Assim podem ser utilizadas para permitir melhor acuidade visual a pessoas com queratocone. O objectivo deste estudo foi avaliar se a espessura das lentes de contacto ou o seu material alteram as aberrações de alta ordem em pessoas com queratocone e anéis corneanos intraestromais. **Métodos:** 14 pacientes com anéis intraestromais KeraRing foram recrutados para participar num estudo experimental prospectivo transversal. Foi realizada uma avaliação aberrométrica e topográfica com o autorefractometro L80 onda+ (Visionix Luneau Chartres, France). Foram analisadas as leituras da frente de onda totais e corneanas (Root Mean Square (RMS), tipo coma e tipo esférico) e as leituras queratometricas de dois materiais diferentes, hidrogel G-5x (Hioxifilcon B, 59% H2O) e silicone hidrogel (Silowet, 69% H2O) em diferentes espessuras (0.1mm, 0.2mm, 0.3mm e 0.4mm). Todas as medidas foram feitas com e sem lentes de contacto e diâmetro pupilar de 5mm. **Resultados:** Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas aberrações de alta ordem e leituras queratometricas (—, Wilcoxon test) entre G-5x e materiais de silicone hidrogel. No entanto, as lentes mais grossas, 0.3mm e 0.4mm, apresentaram um aplanamento significativo do raio corneano e uma redução do RMS total e corneano em ambos os materiais (—, Wilcoxon test). **Conclusão:** Lentes de contacto hidrofílicas mais grossas reduzem aberrações de alta ordem e melhoram a acuidade visual, apesar só terem sido observadas diferenças significativas para espessuras acima dos 3mm. A matriz do material não afecta as aberrações de alta ordem e por isso a escolha do material deve ser ditada por outros factores como são a permeabilidade ao oxigénio ou o conforto.

Introduction: Hydrophilic contact lenses are used for its easy-fit and well-comfortable wear. However due to its poor ability to compensate High Order Aberrations, they need special features with highest thickness or a specific material with high modulus, that could permit a good visual acuity for keratoconus patients. The aim of this study was to assess if the contact lenses thickness or material could influence in the High Order Aberrations on keratoconus patients with intrastromal corneal ring segments. **Methods:** 14 keratoconus patients with KeraRing's intrastromal corneal ring segments were recruited to participate in an experimental, prospective, cross-sectional study. An aberrometric and topographic evaluation with the L80 wave+ autorefractometer (Visionix Luneau, Chartres, France) was made. We analyzed corneal and total wavefront (RMS, coma-like and spherical like) and keratometric readings for two different materials, hydrogel G-5x (Hioxifilcon B, 59% H2O) and silicone hydrogel (SiloWet, 69% H2O) in different thicknesses (0,1 mm, 0,2 mm, 0,3 mm and 0,4 mm). All measurements were made with and without contact lenses and pupil diameter of 5 mm. **Results:** No significant differences were found on High Order Aberrations and k-readings patients ($p > 0,05$; Wilcoxon test) between G-5x and silicon hydrogel materials. However, the thicker contact lenses, 0,3 mm and 0,4 mm, showed a significant flattening of corneal radius and a lowering of total and corneal Root Mean Square(RMS) in both materials ($p < 0,05$; Wilcoxon test). Though, any significant differences can be assessed among themselves. **Conclusion:** Thicker hydrophilic contact lenses cut down High Order Aberrations and improve visual acuity, nevertheless any significant differences was observed for thickness more than 0,3 mm. The modulus of the material seems not to affect the high order aberrations therefore, the choice of the material should be for others features like oxygen permeability or comfort.

Posters
Posters
#08

NOT PRESENTED
NÃO APRESENTADO

Posters
Posters
#09

Caracterização do sistema visual em jovens atletas

Characterization of the visual system in young athletes

Rui Ramoa-Marques , António Martins, Jorge Jorge
 CEORLAB, Centro de Física, Universidade do Minho, Portugal

Resumo	Abstract
<p>Objetivos: Caracterizar o sistema visual de jovens atletas que praticam ténis e futebol regularmente, o tempo de reação e a dominância. Comparar os vários parâmetros entre as duas modalidades.</p> <p>Métodos: Avaliaram-se 76 atletas (60 homens e 16 mulheres), 49 praticantes de ténis e 27 de futebol, com idades compreendidas entre os 7 e os 19 anos (média $13,8 \pm 3,6$ anos). Mediu-se a todos os atletas acuidade visual em alto e baixo contraste, a refração objetiva com o Autorrefratómetro de Campo Aberto WAM-5500 (Grand Seiko Co, Ida, Hiroxima, Japão) e a subjetiva pelo método de Donders, as forias de longe (método da dissociação com prismas) e de perto (asa de Maddox). Mediu-se ainda a flexibilidade acomodativa para visão de longe (lentes +2,00D) e para perto (flippers $\pm 2,00D$), a estereopsia (Randot Stereo Test), a visão das cores (teste de Ishihara) e o tempo de reação com régua e com um informático (Reaction Time (v.1.0)).</p> <p>Resultados: Para valores de acuidade visual e refração consideraram-se apenas o valor do olho direito, uma vez que não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os dois olhos. Entre os atletas de ténis e futebol encontraram-se diferenças estatisticamente significativas para a acuidade visual em alto contraste ($p = 0,02$), para a flexibilidade acomodativa em visão de longe ($p = 0,02$) e para o tempo de reação medido com a régua ($p = 0,04$).</p> <p>Conclusões: A população de atletas estudados é menos miope que a população em geral. A acuidade visual em alto contraste e a flexibilidade acomodativa para visão de longe são os parâmetros com diferença significativa entre as duas modalidades desportivas. Tanto na amostra completa como no ténis e futebol a percentagem de dominância homónima é superior em relação à dominância cruzada.</p>	<p>Purpose: To characterize the visual system of young athletes practicing tennis and football regularly, their reaction time and their dominance. Compare the different parameters between the two modalities.</p> <p>Methods: We evaluated 76 athletes (60 men and 16 women), 49 tennis players and 27 soccer players, with ages between 7 to 19 years (mean 13.8 ± 3.6 years). It was measured every athlete visual acuity in high and low contrast, the objective refraction with the Wide Field Auto-Refractometer WAM-5500 (Grand Seiko Co., Ltd, Hiroshima, Japan) and the subjective refraction using the method of Donders. It was also measured the far phorias (method of dissociation with prisms) and the near ones (Maddox wing). It was also measured the accommodative flexibility for distance vision (+2.00 D lenses) and for near (± 2.00 D flippers), also the stereoacuity (Randot Stereo Test), the color vision (Ishihara test) and the reaction time using the ruler and the computer software (Reaction Time (v.1.0)).</p> <p>Results: For the values of visual acuity and refraction we considered only the value of the right eye, since there are no statistically significant differences between the two eyes. We found a statistically significant difference between the tennis and soccer athletes for the high contrast visual acuity ($p = 0.02$), for accommodative flexibility vision ($p = 0.02$) and the reaction time measured with the ruler ($p = 0.04$).</p> <p>Conclusions: The population of athletes studied is less myopic than the general population. The high-contrast visual acuity and accommodative flexibility for far vision are the parameters with significant difference between the two sports. In both the full sample as in tennis and football dominance percentage of homonymous is superior to the cross dominance.</p>

Posters
Posters
#10

Avaliação subjetiva da performance das tarefas do quotidiano com lentes de contacto multifocais em presbítas

Evaluation of daily life tasks subjective performance with multifocal contact lenses in presbyopes

H Neves, D Lopes-Ferreira, L Isla-Paradelo, J Jorge González-Méijome
 CEORLAB. Center of Physics. University of Minho. Braga.

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: Avaliar o desempenho subjetivo de pacientes presbítas com o uso de três tipos de lentes de contacto hidrófilas multifocais (LCMF).</p> <p>Métodos: Dezanove sujeitos saudáveis (6 mulheres e três homens) com idade média de $48,6 \pm 3,7$ anos participaram neste estudo. Cada sujeito utilizou três LCMF, em ordem aleatória: geometria esférica (Air Optix Multifocal, Ciba Vision, Duluth, GA), geometria esférica multizona (Acuvue Oasys for Presbyopia, Johnson & Johnson, Jacksonville, FL) e geometria esférica assimétrica (Proclear Multifocal, Coopervision, Pleasanton, CA). Cada lente foi utilizada por um período de 15 dias, seguido de uma semana sem uso de lente de contacto. Após 7 e 15 dias de uso de cada lente, cada paciente preencheu um questionário com a finalidade de avaliar as suas perceções subjetivas com o uso das lentes.</p> <p>Resultados: Os pacientes utilizaram as LCMF em 6 ± 2 dias na semana, e 13 ± 2 horas por dia, sendo que não há diferenças estatisticamente significativas no tempo de utilização entre lentes ($p > 0,05$, ANOVA com correção de Bonferroni). Após 15 dias de uso das lentes, a satisfação subjetiva com a visão intermédia foi maior com a lente Proclear comparando com a lente Oasys (Diff=2,0; $p=0,010$, ANOVA com correção de Bonferroni). De outro modo, todas as lentes obtiveram resultados semelhantes.</p> <p>A percentagem de satisfação mais alta foi encontrada para a perceção estética (avaliada acima de 9/10 para todas as lentes), seguida pela satisfação comparando LCMF com óculos monofocais de visão de perto ou progressivos (avaliado acima de 7,5/10 em todas as lentes) e satisfação com a visão de perto (avaliado com 7/10 com uma lente e acima de 8/10 para as restantes duas lentes). No que diz respeito às tarefas do quotidiano avaliadas, os pacientes reportaram que reconhecer as pessoas à distância, ler cartazes distância e trabalhar no computador foram as tarefas nas quais encontraram mais dificuldades com o uso das lentes. No entanto, não foram encontradas diferenças entre as lentes.</p> <p>Conclusões: Pacientes usuários de LCMF reportam altos níveis de satisfação em determinadas áreas da sua perceção subjetiva relacionada principalmente com a perceção estética e comparação contra outros tipos de correção da visão. Estas LCMF permitem que os pacientes continuem a executar normalmente as suas tarefas do quotidiano, sendo que a dificuldade na realização de tarefas da vida diária é independente do desenho da lente multifocal que utiliza.</p>	<p>Purpose: To evaluate the subjective performance of presbyopic patients wearing three different multifocal soft contact lenses (MFSCl) in a crossover randomized clinical trial.</p> <p>Methods: Nineteen healthy subjects (6 women and 13 men) with mean age of 48.6 ± 3.7 years participated in this study. Each patient wore three different MFSCl in random order: aspheric design (Air Optix Multifocal, Ciba Vision, Duluth, GA), multizone concentric (Acuvue Oasys for Presbyopia, Johnson & Johnson, Jacksonville, FL) and aspheric asymmetric design (Proclear Multifocal, Coopervision, Pleasanton, CA) for 15 days period, followed by a one week period of wash-out. Patients were asked to fill a subjective questionnaire to assess their subjective perceptions with the use of these lenses after 7 and 15 of MFSCl wear.</p> <p>Results: Patients reported to worn their lenses for 6 ± 2 days a week during 13 ± 2 hours a day and this wearing pattern was not significantly different between lenses ($p > 0.05$, ANOVA with Bonferroni correction). After 15 days of lens wear, the subjective satisfaction for intermediate vision was better for Proclear compared to Oasys (Diff=2.0; $p=0.010$, ANOVA with Bonferroni correction). Otherwise the three lenses performed similarly. The highest rate was found for esthetic satisfaction (rated above 9 for all lenses), followed by satisfaction comparing MFSCl with near vision or progressive add lenses in spectacles (rated above 7.5 for all lenses) and satisfaction with near (rated 7 with one lens and above 8 for the remaining two lenses). As it concerns to the daily-life tasks evaluated, patients reported that recognizing people at distance, reading distance placards and working on a computer were the daily-life tasks where they found more difficulties while using MFSCl. However, there were found no differences between lenses.</p> <p>Conclusions: Patients wearing MFSCl report high rates of satisfaction in certain areas of their subjective perception mainly related with esthetic perception and comparison against other types of vision correction. This MFSCl allow the patients to continue doing their normal daily-life tasks, and the difficulty in performing daily life tasks is independent from the contact lens design that the patient is wearing.</p>

Posters
Posters

#11

Utilidade da microperimetria na caracterização do Nistagmo

Usefulness of Microperimetry in the Characterization of Nystagmus

Ainhoa Molina-Martín, Rafael J. Pérez-Cambrodí, David P. Piñero, Carlos Laria

Unitat d'Optometria, Fundació Lluís Alcanyís, University of Valencia, Spain. Department of Optics, Pharmacology and Anatomy, University of Alicante, Spain. Department of Ophthalmology (Oftalmar), Medimar International Hospital, Alicante, Spain

Resumo

Nós apresentamos um relatório de caso para descrever a utilidade da microperimetria, em particular os seus padrões de fixação, na caracterização do Nistagmus. Trata-se do caso de uma paciente de sexo feminino, 14 anos com histórico de Nistagmus congénito bilateral. A exploração clínica mostrou que a melhor acuidade corrigida era 0.5 (escala decimal), a dominância era do olho direito com supressão do esquerdo. A oculografia video mostra a presença de Nistagmus binocular com movimentos em vários eixos, o horizontal era maior que os restantes no caso de dominância sensorial direita. O estudo dos padrões de fixação com MAIA mostrou um padrão de fixação instável em ambos os olhos com um área ampla de distribuição dos pontos projectados e detectados, representada por uma elipse com um eixo horizontal mais comprido. No olho direito a área desta elipse foi 23.5° e no olho esquerdo foi de 26.3°. Baseado na projecção do padrão de fixação retiniano, o microperímetro MAIA pode ser útil para quantificar a magnitude do Nistagmus. Adicionalmente, permite o reconhecimento do olho dominante com base na melhor estabilidade de fixação e a comparação dos eixos horizontais e verticais de ambos os olhos.

Abstract

We present a case report to describe the utility of the microperimetry, in particular its fixation patterns, in the characterization of nistagmus movement. We present a subject, woman of 14 years old with history of bilateral congenital nistagmus. Clinical exploration shows a binocular BCVA of 0.5 (decimal scale), and a dominance of the right eye, with suppression of the left eye. Video oculography shows the presence of binocular nistagmus with movements in various axes, being the horizontal component higher than the other, and a right dominant eye. The study of the fixation patterns with the MAIA showed an unstable fixation pattern in both eyes with a wide area of distribution of the projected and viewed points, represented by an ellipse with a longer horizontal axis. In the right eye the area of such ellipse area was 23.5° and in the left eye was 26.3°. Based on the retinal projection of the fixation pattern, MAIA microperimeter may be useful to quantify the magnitude of nistagmus. Also, it would be possible the recognition of the dominant eye attending to a higher fixation stability value and the comparison of the horizontal axis of the ellipse between both eyes.

Posters
Posters

#12

Influência de fatores geográficos ambientais nos testes para patologia do olho seco

Influence of geographic environmental factors on the dry eye disease test

Tesón, M; ¹ López-Miguel, A; ³ Martín-Montañez, V; ¹ Enríquez-de-Salamanca, A; ^{1,2} Benito, MJ; ¹ Mateo, ME; ¹ Stern, ME; ⁴ González García, MJ; ^{1,2} Calonge, M. ^{1,2}

1IOBA (Institute for Applied Ophthalmology), University of Valladolid, Valladolid, Spain.

2CIBER-BBN (Centro de Investigación Biomédica en Red en Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina), Spain.

3VISIÓN I+D, SL; Valladolid, Spain. 4Allergan, Irvine, CA, USA

Resumo

Objetivo: Avaliar a confiabilidade e comparar os resultados clínico testes de diagnóstico de perturbação de olho seco (POS) realizado em duas populações semelhantes vivendo em duas diferentes localizações geográficas com diferentes climas.
Métodos: Catorze indivíduos saudáveis (7 homens e 7 mulheres de Valladolid (Espanha)) e 14 indivíduos saudáveis com idade e sexo equivalente de Braga (Portugal) foram avaliados durante a mesma

Abstract

Purpose: To evaluate the reliability and compare the outcomes of clinical dry eye disease (DED) diagnostic tests performed in two similar populations living in two different geographic locations with different climates.
Methods: Fourteen healthy subjects (7 men and 7 female) from Valladolid (Spain) and 14 age- and gender-matched healthy subjects from Braga (Portugal) were evaluated during the same

época em três dias diferentes separados entre 1 e 15 dias. Os testes de diagnóstico clínico foram o *Single-Item Score Dry Eye Questionnaire* SIDEQ, teste de vermelho de fenol (VF), hiperemia conjuntival, tempo de rotura lacrimal (T- BUT), tingido corneano e conjuntival e teste de Schirmer. Registou-se a temperatura (T) e humidade relativa (HR). Foram calculados os coeficientes de correlação Kappa e intraclasses (ICC).

Resultados: Idade média de Valladolid e Braga foi $63.07 \pm 1,76$ anos e $59.07 \pm 0,87$ anos, respetivamente. Valladolid tinha sempre a HR significativamente ($p < 0,05$) mais baixa que Braga em todas as visitas. Os resultados correspondentes a mediana da HR três visitas foram usados para comparações, correspondente a $52.60\% \pm 3,69$ de HR em Valladolid: e $81.25\% \pm 1,22$ em Braga ($p = 0,003$); as temperaturas foram semelhantes (Valladolid: $16.00^{\circ}\text{C} \pm 0,89$, Braga: $16,50^{\circ}\text{C} \pm 0,71$, $p = 0,762$). O ICC para o VF, TBUT e Schirmer obtido em indivíduos de Valladolid foi 0,40, 0,11 e 0,61, respetivamente; os mesmos ICC para Braga foram 0,55, 0,14 e 0,69, respetivamente. Os coeficientes Kappa para hiperemia conjuntival e tingimentos corneano/conjuntival s variam de 0,21 para 0,59 em indivíduos examinados em Valladolid, enquanto que o intervalo foi de 0,0 para 0,61 em sujeitos de Braga. Indivíduos que vivem em Valladolid mostraram valores significativamente ($p=0,03$) mais baixos do que os de Braga para os seguintes testes: SIDEQ ($\pm 2,87 \pm 1,11$ vs $0,14 \pm 0,14$), T-BUT ($2.76 \pm 0,60$ vs $5,26 \pm 0,64$), tingido da córnea avaliado com escala de Oxford ($0,64 \pm 0,17$ vs $0,14 \pm 0,10$) ou com esquema de Baylor ($2.14 \pm 0,83$ vs $0,43 \pm 0,17$) e tingimento conjuntival ($0.61 \pm 0,17$ vs $0,14 \pm 0,08$). Conclusões: a HR parece afetar de forma significativa os valores de teste de diagnóstico de POS encontrados em adultos saudáveis. Condições ambientais podem influenciar os resultados de alguns testes para a POS dependendo da localização geográfica, onde os testes são realizados. Portanto, este estudo mostra a importância do uso de câmaras ambientais controladas para garantir que os indivíduos sempre são avaliados em condições similares.

season on three different days separated between 1 and 15 days. Clinical diagnostic tests were Single-Item Score Dry Eye Questionnaire SIDEQ, phenol red thread test (PRTT), conjunctival hyperemia, tear-breakup time (T-BUT), corneal and conjunctival staining, and Schirmer's test. Outdoor temperature (T) and relative humidity (RH) were registered. Kappa and intraclass correlation coefficients (ICC) were calculated.

Results: Mean age of Valladolid and Braga subjects was 63.07 ± 1.76 and 59.07 ± 0.87 , respectively. Valladolid had always significantly ($p < 0.05$) lower RH than Braga at all visits. Outcomes corresponding to the median RH of the three visits were used for comparisons, corresponding to $52.60\% \pm 3.69$ RH in Valladolid: and $81.25\% \pm 1.22$ in Braga ($p = 0.003$); temperatures were similar (Valladolid: 16.00 ± 0.89 , Braga: 16.50 ± 0.71 , $p=0.762$). ICCs for PRTT, T-BUT and Schirmer obtained in individuals from Valladolid were 0.40, 0.11, and 0.61, respectively; same ICCs for subjects from Braga were 0.55, 0.14, and 0.69, respectively. Kappa coefficients for conjunctival hyperemia and corneal/conjunctival stainings ranged from 0.21 to 0.59 in subjects examined in Valladolid, whereas the range was from 0.0 to 0.61 in subjects from Braga. Individuals living in Valladolid showed significantly ($p=0.03$) poorer values than subjects in Braga for the following tests: SIDEQ (2.87 ± 1.11 vs 0.14 ± 0.14), T-BUT (2.76 ± 0.60 vs 5.26 ± 0.64), corneal staining evaluated with Oxford scale (0.64 ± 0.17 vs 0.14 ± 0.10) or with Baylor scheme (2.14 ± 0.83 vs 0.43 ± 0.17) and conjunctival staining (0.61 ± 0.17 vs 0.14 ± 0.08).

Conclusions: RH seems to highly affect the DED diagnostic test values found in healthy adults. Environmental conditions can influence the outcomes of some DED tests depending on the geographic location where the tests are carried out. Therefore, this study shows the importance of using controlled environmental chambers to guarantee that individuals are always evaluated under similar conditions.

Posters
Posters
#13

Influência das condições ambientais nos usuários de lentes de contacto

Influence of environmental conditions in soft contact lens wearers

Vicente Martín-Montañez,¹ Alberto López-Miguel,² Alberto Lopez-de-la-Rosa,¹ Margarita Calonge,¹ José Manuel González-Méijome,³ María Jesús González-García.¹

1. Ocular Surface Group-IOBA, University of Valladolid, Valladolid, Spain.

2.Vision I+D, Valladolid, Spain 3.Clinical and Experimental Optometry Research Laboratory, Center of Physics, University of Minho, Braga, Portugal

Resumo

Objetivo: Avaliar as alterações causadas na superfície ocular, no filme lacrimal, na desidratação das lentes de contacto (LC) e nos sintomas de usuários expostos a duas condições ambientais controladas criadas através de uma câmara ambiental.

Métodos: Vinte e nove usuários de LC foram expostos durante 90 minutos às seguintes condições em dois dias diferentes: condição standard (humidade relativa – HR – 50%, pressão barométrica 930mb e sem fluxo de ar) e condição adversa (humidade relativa – HR – 5%, pressão barométrica 750mb, fluxo de ar (2,75m/s)). Os

Abstract

Purpose. To evaluate changes in ocular surface, tear film, contact lens (CL) dehydration and symptoms in wearers exposed to two controlled environmental conditions recreated in an environmental chamber.

Methods. Twenty-nine CL wearers were exposed for 90 minutes to the following conditions in two different days: standard (relative humidity -RH- 50%, barometric pressure 930mb, no air flow) and adverse condition (RH 5%, barometric pressure 750mb, air flow (2.75m/S)). Volunteers were bilaterally fitted with Comfilcon A

voluntários foram adaptados com LC de Comfilcon A e de Omafilcon A, bilateralmente. Os testes clínicos realizados incluíram a avaliação subjetiva do conforto, secura e visão desfocada, avaliada através de escalas analógicas visuais (EAV), tinção corneal e conjuntival limbal, osmolaridade lacrimal, tempo de rutura lacrimal não invasiva (NIBUT) e teste do vermelho de fenol (TVF). A desidratação sofrida pelas lentes foi também avaliada através do método da gravimetria. Os resultados obtidos em resposta aos quatro cenários (Comfilcon A-standard, Comfilcon A-adversa, Omafilcon A-standard and Omafilcon A-adversa) foram analisados e comparados.

Resultados: Após ambas as condições, as LC Comfilcon A mostraram induzir um aumento significativo ($p < 0,001$) da tinção conjuntival limbal quando comparada com Omafilcon A. Em contraste com os restantes cenários analisados a LC Comfilcon A na condição standard mostrou uma redução significativa do conforto ($p < 0,05$). A LC Omafilcon A na condição adversa mostrou um decréscimo significativo ($p = 0,03$) no NIBUT ($1,95 \pm 3,13s$) comparado com Comfilcon A-standard ($0,72 \pm 4,17s$) e Omafilcon A-standard ($0,07 \pm 3,42s$). Omafilcon A-standard mostrou um aumento significativo ($p = 0,04$) do valor obtido no TVF em contraste com os restantes cenários, em que TVF sofreu redução. A desidratação observada nas LC foi diferente mediante as 4 condições estudadas (Comfilcon A-Standard: $-7,25 \pm 1,22mg$; Omafilcon A-Standard: $-4,79 \pm 1,36mg$; Comfilcon A-Adverse: $-7,88 \pm 1,08mg$; Omafilcon A-Adverse: $-5,44 \pm 1,10mg$; $p < 0,05$).

Conclusão: A câmara ambiental revelou-se uma ferramenta muito útil para monitorizar o modo como as condições ambientais podem afetar a desidratação das LC. Todas as condições ambientais simuladas na câmara mostraram piorar os resultados dos testes na superfície ocular em Omafilcon A, contudo a resposta de Comfilcon A à situação adversa estudada mostrou-se semelhante à condição standard. Investigações adicionais são necessárias para investigar estes factos.

and Omafilcon A CL. Clinical tests included subjective evaluation of comfort, dryness and blur vision using visual analogue scales (VAS), corneal and limbal conjunctival staining, tear osmolarity, non-invasive break-up time (NIBUT) and phenol red thread test (PRTT). CL dehydration was also obtained with a gravimetric method. Outcomes of the four scenarios (Comfilcon A-standard, Comfilcon A-adverse, Omafilcon A-standard and Omafilcon A-adverse) were analyzed and compared.

Results. Comfilcon A CL after both conditions provoked a significant ($p < 0.001$) greater increase in limbal conjunctival staining compared with Omafilcon A. Comfilcon A-standard showed a significant ($p < 0.05$) decrease in comfort compared with the other scenarios. The change in tear osmolarity found for the Comfilcon A-standard was significantly ($p = 0.05$) higher compared with the adverse condition for both CLs. Omafilcon A-adverse showed a significant ($p < 0.03$) decrease in NIBUT ($1.95 \pm 3.13s$) compared with Comfilcon A-standard ($0.72 \pm 4.17s$) and Omafilcon A-standard ($0.07 \pm 3.42s$). Omafilcon A-standard elicited a significant ($p < 0.04$) increase in PRTT compared with the other scenarios, where PRTT decreased. CL dehydration showed significant differences among the four conditions analyzed (Comfilcon A-Standard: -7.25 ± 1.22 mg; Omafilcon A-Standard: -4.79 ± 1.36 mg; Comfilcon A-Adverse: -7.88 ± 1.08 mg; Omafilcon A-Adverse: -5.44 ± 1.1 mg; $p < 0.05$).

Conclusions. An environmental chamber is a useful tool to assess how CL wear can be affected by environmental conditions. Although our adverse condition elicited a worsening of the vast majority of the clinical ocular surface tests performed for Omafilcon A, Comfilcon A showed a response to the standard condition similar to the adverse one. Further studies are needed to investigate this fact.

Posters

Posters

#14

As lentes de contacto de silicone hidrogel com filtro UV protegem as células do epitélio corneal humano da apoptose e perda de viabilidade inducidos pela radiação UV-

Silicone hydrogel UV-blocking contact lens protects human corneal epithelial cell from UV-B radiation-induced apoptosis and loss of viability

Antonio Abengózar-Vela, Cristina Arroyo, Carmen García-Vázquez, Mario Martino, Roberto Reinoso, Amalia Enríquez-de-Salamanca, Alfredo Corell, Margarita Calonge, María Jesús González-García

Ocular Surface Group-IOBA, University of Valladolid, Valladolid, Spain

Resumo

Objetivo: A radiação ultravioleta (UV) pode causar alterações agudas e crónicas na córnea, como foto queratite e pterígio. Hoje em dia, algumas lentes de contacto (LC) de silicone hidrogel comercializadas incorporam monómeros com bloqueio de UV. Tem sido mostrado que lentes de classe 1 podem absorver 99% da radiação UV-B incidente e proteger a córnea de alterações patológicas induzidas pela radiação UV. O objetivo deste estudo foi determinar como as LC bloqueadoras de UV de classe 1 protegem as células do epitélio corneal da radiação UV-B analisando in vitro a viabilidade e apoptose das células.

Abstract

Purpose: Ultraviolet (UV) radiation can cause acute and chronic changes in the exposed cornea, like photokeratitis and pterygium. Nowadays, some marketed silicone hydrogel contact lenses (CL) incorporate UV blocking monomers. It has been shown class 1 UV-blocking CL can absorb 99 % of incident UV-B light and protect cornea from UV-induced pathologic changes. The aim of this study was to determine how class 1 UV-blocking CL protects human corneal epithelial cells from UV-B radiation analyzing cell viability and apoptosis in vitro.

Methods: SV-40 transformed human corneal epithelial (HCE)

Métodos: Células do epitélio corneal humano (HCE) SV-40 foram cultivadas numa placa de 24 e depois cobertas com uma LC sem proteção UV (Iotraficon B), uma LC com filtro UV (senofilcon A) ou não coberta, e expostas a radiação UV-B (200 mJ/cm²). Como controlo as células HCE foram cobertas com ambos os tipos de LC ou não cobertas mas não expostas à radiação UV-B. As células vivas, mortas e apoptóticas foram analisadas por citometria de fluxo usando propidium iodide e annexin V-fluoresceína isothiocyanate. A viabilidade das células foi determinada depois de expostas 24, 48 e 72 h a radiação UV-B usando análise alamarBlue.

Resultados: a citometria de fluxo mostrou uma diminuição de células vivas ($p \leq 0.001$) e um aumento na apoptose precoce ($p \leq 0.001$) e células mortas ($p \leq 0.001$) quando as células HCE foram expostas à radiação UV-B, tanto as cobertas com LC com proteção UV como sem proteção (sem diferenças significativas entre os grupos). Por outro lado, não encontramos diferenças significativas nos resultados da citometria de fluxo entre as células cobertas com LC com filtro UV e o grupo de controlo (células não expostas cobertas com lentes bloqueadoras de UV). Comparando as células expostas à radiação UV-B com ambos os tipos de lentes, foi encontrado um aumento nas células vivas ($p \leq 0.05$) e uma diminuição da apoptose tardia ($p \leq 0.01$) e células mortas ($p \leq 0.05$) quando as células HCE foram cobertas com LC bloqueadoras de UV.

A análise alamarBlue mostrou uma diminuição significativa na viabilidade das células quando as células HCE foram expostas à radiação UV-B tanto com LC bloqueadoras de UV como sem LC comparado com as células não expostas ($p \leq 0.001$) (não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos).

Comparando as células expostas a UV-B com ambos os tipos de LC, as bloqueadoras de UV aumentaram a viabilidade até ao valor encontrado no grupo de controlo depois de 24h, e a viabilidade aumentou linearmente depois de 72h de cultura.

Conclusões: a radiação UV-B induz morte celular por apoptose e diminui a viabilidade das células. Este estudo fornece um modelo in vitro para testar a efetividade de novas LC contra a radiação UV-B.

cells were grown in a 24-well plate to confluence, and then were covered with non-UV-blocking CL (Iotraficon B), UV-blocking CL (senofilcon A) or not covered, and exposed to UV-B radiation (200 mJ/cm²). As control, HCE cells were covered with both types of CLs or not covered, but not exposed to UV-B radiation. Live, dead and apoptotic cells were assessed by flow cytometry using propidium iodide and annexin V-fluorescein isothiocyanate. Cell viability was determined 24, 48 and 72 h after UV-B exposure using alamarBlue assay.

Results: Flow cytometry showed a decrease of live cells ($p \leq 0.001$) and an increase of early apoptosis ($p \leq 0.05$), late apoptosis ($p \leq 0.001$) and dead cells ($p \leq 0.001$) when HCE cells were exposed to UV-B radiation, both in not covered and non-UV-blocking CL covered cells (no significant differences between both groups). On the other hand, we found no significant differences in flow cytometry results between exposed cells covered with UV-blocking CL and control group (unexposed cells covered with UV-blocking CL). Comparing UV-B exposed cells with both types of CLs, it was found an increase of live cells ($p \leq 0.05$) and a decrease of late apoptosis ($p \leq 0.01$) and dead cells ($p \leq 0.05$) when HCE cells were covered with UV-blocking CL.

The alamarBlue assay showed a significant decrease in cell viability when HCE cells either with non-UV-blocking CL or without CL were exposed to UV-B radiation, compared with unexposed cells at all time point tested ($p \leq 0.001$) (no significant differences were found between both groups). Comparing UV-B exposed cells with both types of CLs, UV-blocking CL increased viability up to value found in control group after 24 h, and viability increased linearly after 72 h of culture.

Conclusions: UV-B radiation induced cell death by apoptosis and decreased viable cells. This study provides an in vitro model to test the effectiveness of new CL against UV-B radiation.

Posters
Posters
#15

Resultados de terapia visual para exoforia básica num paciente adulto: apresentação de um caso

Visual therapy results for basic exophoria in adult patient. Case report

Francisco de Borja Navas Navia; Alicia Ruiz Pomedá

Universidad Europea de Madrid, Madrid, Spain , C/ Tajo s/n , 28670, Villaviciosa de Odón , Madrid (Spain) , +34 91 211 55 66

Resumo

Introdução/objetivo: Este poster apresenta os resultados de um paciente de quarenta anos de idade com exoforia básica tratadas com terapia visual. A Exoforia básica é frequentemente descrita como uma síndrome que inclui os seguintes sinais: exoforia semelhante em valor de perto e à distância ponto próximo de convergência (PPC) afastado e convergência fusional ao perto e ao longe, além de apresentar alguma alteração na capacidade acomodativa.

Métodos: Um paciente com diagnóstico de exoforia básica, foi incluído num programa em gabinete de terapia visual semanal durante quatro meses, o paciente era obrigado a passar por vários

Abstract

Introduction/ Purpose: The purpose of this poster is to show the results of a patient forty years old with basic exophoria treated with vision therapy. Basic exophoria is most often described as a syndrome that includes the following signs: exophoria with similar deviation value at near than at distance; remote near point of convergence (NPC) and decreased fusional convergence at far and near distance besides presenting some alteration in acomodativa abilities.

Methods: A patient with a diagnosis of basic exoforia, was enrolled in a weekly office-base vision therapy program during four months. The patient was required to undergo various

exercícios como parte de seu tratamento de modo a garantir habilidades visuais adequadas de convergência para ambas as distâncias, Treinaram-se num primeiro momento, as habilidades para visão de perto e depois para visão ao longe
 Resultados: Após quatro meses de tratamento, o paciente aumentou o PPC para o nariz e sua convergência fusional próxima alcançou valores de 35 dioptrias prismáticas para visão ao perto e 20 dioptrias prismáticas para visão ao longe, compensando o valor de desvio e os sintomas desapareceram.
 Conclusão: a terapia visual melhorou o ponto próximo de convergência e a convergência fusional. O paciente continua a não apresentar sintomas nas revisões periódicas.

exercises as part of their treatment to ensure adequate visual skills in convergence in both distances, training at a first time the abilities in near distance, and after training it in far distance.
 Results: After four months of treatment, the patients increased their NPC to the nose and their near fusional convergence achieving values of 35 prismatic diopters in near distance and 20 prismatic diopters, compensating de deviation value and symptoms disappear.
 Conclusion: Vision therapy improved the patient 's near point of convergence and fusional convergence. The patient continues its periodic review and without symptoms

Posters
Posters
 #16

Resultados de terapia visual para insuficiência de convergência num paciente presbita: apresentação de um caso

Visual therapy results for convergence insufficiency in a presbyopic patient. Case report

Alicia Ruiz Pomedá, Francisco de Borja Navas Navia
 Universidad Europea de Madrid

Resumo	Abstract
<p>Introdução/objetivo: Este poster destina-se a mostrar os resultados de dois pacientes com idades diferentes com insuficiência de convergência (IC) tratada com terapia da visão. A insuficiência de convergência é frequentemente descrita como uma síndrome que inclui os seguintes sinais: exoforia superior em visão próxima do que em visão ao longe; ponto próximo de convergência (PPC) afastado e convergência fusional baixa em visão próxima. Métodos: Dois pacientes com diagnóstico de insuficiência de convergência, um deles com presbiopia, foram inscritos num programa em gabinete semanal de terapia visual durante três meses. Ambos pacientes foram examinados e tratados pelo mesmo optometrista. Foi solicitado aos dois pacientes que realizassem vários exercícios como parte de seu tratamento para garantir habilidades visuais adequadas de convergência, mas o paciente não-presbita fez também vários exercícios de motilidade e função acomodativa. Resultados: Após três meses de tratamento, ambos pacientes diminuíram o seu PPC para o nariz e as suas convergências fusionais atingiram valores de 35 dioptrias prismáticas. Conclusão: A terapia visual melhorou o PPC dos dois pacientes assim como a convergência fusional. Os resultados parecem manter-se pelo menos por um ano.</p>	<p>Introduction/ Purpose: The purpose of this poster is to show the results of two patients with different ages with convergence insufficiency (CI) treated with vision therapy. Convergence insufficiency is most often described as a syndrome that includes the following signs: exophoria that is greater at near than at distance; remote near point of convergence (NPC) and decreased fusional convergence at near. Methods: Two patients with a diagnosis of convergence insufficiency, one of them with presbyopia, were enrolled in a weekly office-base vision therapy program during three months. Both patients were examined and treated by the same optometrist. The two patients were required to undergo various exercises as part of their treatment to ensure adequate visual skills in convergence but the non-presbyopic patient did several exercises of motility and accommodative function also. Results: After three months of treatment, both patients increased their NPC to the nose and their near fusional convergence achieving values of 35 prismatic diopters. Conclusion: Vision therapy improved the two patient 's nearpoint of convergence and fusional convergence. The training results appear to persist for at least 1 year.</p>

Posters
Posters
#17

Fatores de risco associados com problemas visuais causados pelo uso de UVD

Risk factors associated with visual problems caused by using a VDU

Esteban Porcar Izquierdo and Alvaro Maximo Pons Moreno

Universidad de Valencia, Facultad de Física, Departamento de Óptica, C/DR. Moliner 50, Burjassot (Valencia), Spain

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: Problemas de visão são muito comuns em usuários de unidades de visualização de dados (UVD). A dificuldade de focar os olhos de uma distância para outra é o maior problema visual. A determinação dos fatores de risco que afetam este desconforto é o primeiro passo para a sua prevenção. O objetivo deste estudo é determinar as associações entre fatores de risco e este desconforto.</p> <p>Método: 87 sujeitos adultos entre os 20 anos e 34 anos participaram no estudo. Quarenta eram usuários trabalhadores com uma idade média de 27,5 anos (SD ± 3,5) e 47 não eram trabalhadores usando para lazer e estudo com uma idade média de 22,5 anos (SD ± 2,5). Quarenta e três eram homens e 44 mulheres. Os critérios de seleção foram a ausência de erros refrativos não corrigidos significativos, anomalias da visão binocular e problemas de saúde ocular e sistêmica. Usuários de lentes de contacto e aqueles que se submeteram a cirurgia refrativa foram excluídos. Foi realizado um questionário específico para determinar o tipo e a natureza dos sintomas, características do mobiliário e equipamentos e a frequência dos fatores de risco. Sintomas leves ou insignificantes foram considerados como normais. Fatores de risco foram aqueles que foram referidos como muito frequentes ou contínuos. A determinação das associações foi realizada pela regressão logística bivariada e multivariada.</p> <p>Resultados: Um total de 17,2% de usuários tinha dificuldade de focar os olhos de uma distância para outra. Este desconforto de natureza moderada ou grave. Usuários trabalhadores foram de 22,5% e 12,8% não-trabalhadores. A regressão logística binária permitiu identificar como fatores de risco: ausência de pausas periódicas visuais (OR 3,7 IC 1,16 - 12,2), posicionamento inadequado do monitor (OR 4 IC 1,2 - 13) e execução de movimentos contínuos de cabeça-pescoço (OR 4,5 IC 1,4 - 14,4), completar tarefas rapidamente (OR 3,3 IC 1,04 - 10,6) e com concentração intensa (OR 3,2 IC 1,02 - 10,05). A regressão logística multivariada não pode determinar um melhor ajuste das OR.</p> <p>Conclusões: Modificar os fatores de risco acima mencionados teria um efeito positivo na redução deste problema visual.</p> <p>Referências: Blehm, C., Vishnu, S., Khattak, A., Mitra, S., & Yee, R.W.(2005). Computer vision syndrome: A review. Survey of Ophthalmology,50(3), 253-262. Hayes, J.R., Sheedy, J.E., Stelmack, J.A., & Heaney, C.A. (2007). Computer use, symptoms, and quality of life. Optometry and Vision Science, 84(8), 738-744. Rosenfield, M. (2011). Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. Ophthalmic and Physiological Optics, 31(5), 502-515.</p>	<p>Purpose: Vision problems are quite common in VDU users. The difficulty of refocusing eyes from one distance to another is greatest visual problem. The determination of the risk factors affecting this discomfort is the first step to prevention. The objective of this study is to determine the associations between risk factors and this discomfort.</p> <p>Method: 87 adult subjects between 20 and 34 years participated in the study. 40 were working users with a mean age of 27.5 years (SD ± 3.5) and 47 non-working for leisure and study with a mean age of 22.5 years (SD ± 2.5). There were 43 men and 44 women. The criteria for selection were the absence of significant uncorrected refractive errors, binocular vision anomalies and ocular and systemic health problems. Users of contact lenses and those who had had refractive surgery were excluded. A specific questionnaire that determined the type and nature of the symptoms, characteristics of furniture and equipment and the frequency of risk factors was presented. Mild or insignificant symptoms were considered as normal. Risk factors were those that were quite frequent or continuous. The determination of the associations was performed by bivariate and multivariate logistic regression.</p> <p>Results: A total of 17.2% of users had difficulty of refocusing eyes from one distance to another. This discomfort was moderate or severe in nature. Working users were 22,5% and 12,8% non-working. Binary logistic regression identified as risk factors: the absence of visual periodic breaks (OR 3,7 IC 1,16 - 12,2), inadequate placement of the screen (OR 4 IC 1,2 - 13) and performed continuous movements of the head-neck (OR 4,5 IC 1,4 - 14,4), completing tasks quickly (OR 3,3 IC 1,04 -10,6) and with intense concentration (OR 3,2 IC 1,02 - 10,05). Multivariate logistic regression could not determine a better adjustment of the OR.</p> <p>Conclusions: Changing the risk factors mentioned above would have a positive effect in reducing this visual problem.</p> <p>References: Blehm, C., Vishnu, S., Khattak, A., Mitra, S., & Yee, R.W.(2005). Computer vision syndrome: A review. Survey of Ophthalmology,50(3), 253-262. Hayes, J.R., Sheedy, J.E., Stelmack, J.A., & Heaney, C.A. (2007). Computer use, symptoms, and quality of life. Optometry and Vision Science, 84(8), 738-744. Rosenfield, M. (2011). Computer vision syndrome: a review of ocular causes and potential treatments. Ophthalmic and Physiological Optics, 31(5), 502-515.</p>

Posters
Posters
#18

Influência da degradação termo-oxidativa nas propriedades das lentes de contacto

Influence of thermo-oxidative degradation in the properties of contact lenses

Carlos Alves, Madalena Lira, Gabriela Botelho

Centro de Física da Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga

Resumo

Objetivo: Os materiais estão sujeitos a degradação por influência de diferentes parâmetros, nomeadamente fatores externos relacionados com as condições atmosféricas (radiação ultravioleta, oxigénio, humidade e temperatura) e fatores inerentes ao próprio material que resultam em alterações irreversíveis das propriedades, condicionando o seu desempenho e tempo de vida útil. O objetivo deste estudo é avaliar a estabilidade de lentes de contacto (LC) sujeitas a degradação termo-oxidativa, no que diz respeito a certos parâmetros tais como índice de refração (IR), conteúdo em água (CA), transmitância à radiação ultravioleta e visível (UV-Vis) e estrutura química dos materiais constituintes.

Métodos: Foram avaliadas 4 LC de silicone-hidrogel (Si-Hi), Purevision® 2 (balafilcon A), Air Optix Aqua? (lotrafilcon B), Acuvue® Oasys? (senofilcon A) e Biofinity? (comfilcon A), e 1 lente de contacto hidrófila (LCH), Acuvue® 2 (etafilcon A). As lentes foram submetidas durante 5 semanas a uma temperatura de 37°C sob atmosfera de ar. Para avaliação do IR e CA foi utilizado o método da refratometria digital (CLR 12-70), para avaliar a transmitância foi utilizada a espectrofotometria UV-Vis (Shimadzu UV-2501PC) e a espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier com refletância total atenuada (FTIR-ATR Jasco 4100) para obter informação sobre estrutura química dos materiais.

Resultados: Verifica-se de uma forma geral, que o IR aumentou e o CA diminuiu para todas as lentes após exposição termo-oxidativa. Os resultados obtidos para estes parâmetros são variáveis dependendo da lente estudada. Relativamente à variação da transmitância verificou-se que todas as LC apresentam transmitâncias no visível superiores às leituras no estado inicial, mas não significativas. Pela análise do espectro infravermelho, observa-se que as lentes de Si-Hi têm picos a números de onda semelhantes. A LC que mais difere é a etafilcon A. Esta lente difere principalmente entre os 3500-3000 cm⁻¹ devido aos grupos OH.

Conclusão: Ao longo dos 35 dias não se observam alterações significativas ao nível da estrutura química das LC, dado que não se observaram a formação de novas bandas. No entanto, pode ter ocorrido, a formação de outros grupos funcionais em percentagens baixas. Tendo em conta que as lentes foram submetidas a degradação durante 35 dias, as lentes Acuvue® 2 e Acuvue® Oasys foram as mais estáveis à temperatura, em relação aos parâmetros avaliados uma vez que são de duração recomendada inferior

Abstract

Purpose: The materials are subject to degradation by the influence of different parameters, such as external factors related to atmospheric conditions (ultraviolet radiation, oxygen, humidity and temperature) and inherent to the material factors that result in irreversible changes of properties, affecting its performance and lifetime. The aim of this study is to evaluate the stability of contact lenses (CL) subject to Thermo-oxidative degradation, with regard to certain parameters such as refractive index (RI), water content (WC), ultraviolet and visible radiation transmittance (UV-Vis) and chemical structure of constituent materials.

Méthods: were evaluated 4 silicone-hydrogel CL (Si-Hy), Purevision® 2 (balafilcon A), Air Optix Aqua (lotrafilcon B), Acuvue® Oasys (senofilcon A) and Biofinity (comfilcon A), and 1soft CL (SCL), Acuvue® 2 (etafilcon A). The lenses were subjected during 5 weeks at a temperature of 37° C under air atmosphere. For evaluation of RI and WC was used the digital refractometry (CLR 12-70), to evaluate the transmittance was used the UV-Vis spectrophotometry (UV Shimadzu-2501PC) and the infrared spectroscopy by Fourier transform attenuated total reflectance with (FTIR-ATR Jasco 4100) to obtain information on chemical structure of materials.

Results: in general was observed an increase in RI and a decrease in WC for all lenses after thermo-oxidative exposure. The results obtained for these parameters are variable depending on the lens. Regarding the variation of the transmittance it was found that all CL present transmittance values superior to readings in the initial state, but non-significant. By the analysis of the infrared spectrum, it was observed that the Si-Hy lenses have peaks at similar wave numbers. The CL that differs is the etafilcon a. This lens differs mainly between 3500-3000 cm⁻¹ due to OH groups.

Conclusion: Over the 35 days it was not observed significant changes in the chemical structure of LC, since it was not observed the formation of new bands. However, it may have occurred, the formation of other functional groups in low percentages. Taking into account that the lenses were subjected to degradation during 35 days, the Acuvue ® lenses Acuvue ® Oasys and 2 were the most stable temperature in relation to the evaluated parameters since they have a short duration recommended.

Posters
Posters
#19

Validação do Ap4a como biomarcador para o olho seco

Validation of ap4a as a biomarker for dry eye

Begoña Fonseca, Gonzalo Carracedo, Alba Martin-Gil and Jesús Pintor.

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular IV, Universidad Complutense de Madrid, Madrid Spain

Resumo

O filme lacrimal constitui uma barreira natural húmida que separa o olho do meio externo, e é formada principalmente pelas camadas aquosas, mucínica e lipídica. A lágrima protege a superfície da córnea com um sistema antibacteriano, fornece nutrientes ao epitélio e lubrifica as pálpebras. Além disso, lava aquelas partículas que podem danificar a córnea. Há diferentes situações ou patologias como olho seco, síndrome de Sjögren, portadores de lentes de contacto e outras condições, em que volume de lágrima é menor e/ou a sua qualidade é anormal, produzindo vários efeitos negativos (desconforto, falha da função da córnea, sensação de areia nos olhos e em alguns casos pode causar dor).

Alguns estudos têm demonstrado a presença de dinucleotídeos no filme lacrimal humano, especialmente de Ap4A, cujas propriedades são notáveis na secreção lacrimal e no tratamento da córnea lesionada ao ser aplicados topicamente. A concentração de Ap4A em pacientes com olhos normais é 108 ± 18.3 nM. Em pacientes sintomático com olho seco e com produção normal de lágrima, os níveis de Ap4A encontram-se 5 vezes mais elevados e quase 100 vezes em sintomáticos de olho seco mas sem síndrome de Sjögren com baixa produção de lágrima. A concentração de Ap4A foi 42 vezes superior em pacientes de olho seco Sjögren em comparação com os indivíduos normais. Demonstrou-se que a diadenosina tetrafosfato é libertada do epitélio corneal por stress mecânico, como um estímulo mecânico pelo pestanejo que pode ocorrer durante a utilização de lentes de contacto e em patologia de olho seco.

O diagnóstico clínico de olho seco é difícil devido à variedade de sinais e sintomas que apresenta a patologia. Considerando a associação entre o aumento da Ap4A na lágrima e a patologia do olho seco, propôs-se seu uso como um potencial biomarcador molecular para esta doença. O objetivo desta revisão é resumir a relação entre o nucleotídeo Ap4A e as diferentes patologias que causa o olho seco e por que é que foi proposto como um biomarcador para estas doenças

Abstract

Tear film constitutes a moist natural barrier that separate the eye from the external media, and it is mainly formed by aqueous, mucinic and lipidic layers. Tears protect the corneal surface with antibacterial systems, provide the epithelium with nutrients, and lubricate the eyelids. Also, they wash away those particles that may damage the cornea.

There are different situations or pathologies such as dry eye, Sjögren Syndrome, contact lenses wearers and other conditions, in which tear volume is decreased and/or it's quality is defective, producing several negatives effects (discomfort, corneal function failure, sandy sensation in the eye and in some cases it can cause pain).

Some studies have demonstrated the presence of dinucleotides in human tear film, especially of ApA, whose properties are remarkable in tear secretion and corneal wound healing when applying topically. Concentration value of ApA in patients with normal eyes is 108 ± 18.3 nM. In symptomatic dry eye patients with normal tear production, ApA levels were increased by 5-fold and almost by 100-fold for ApA in symptomatic non-Sjögren dry eye patients with low tear production. ApA concentration is increased by 42-fold in Sjögren dry eye patients compared to normal subjects. It has been demonstrated that the diadenosine tetralyphosphate are released from the corneal epithelium by mechanical stress, like a mechanical stimuli by blinking that can occur during contact lens wear and in dry eye disorders.

The clinical diagnosis of dry eye is difficult because of the variety of signs and symptoms that the pathology presents. Considering the association between the increase of ApA in tears and dry eye pathology, its use as a potential molecular biomarker for this disease has been proposed.

The aim of this review is to summarize the relationship between the nucleotide ApA and the different pathologies that causes dry eye and why it has been proposed as a biomarker for these diseases.

Posters
Posters
#20

Influência de ambientes de fumo nos parâmetros lacrimais

Influence of ambient smoke on tear parameters

Rute Araújo, António Miranda, Ricardo Costa, Sandra Franco, Madalena Lira, Sérgio Nascimento

Centro de Física, Universidade do Minho, Portugal

Resumo

Objetivo: Avaliar a influência de ambientes de fumo (Cafés) na qualidade e quantidade da película lacrimal.

Métodos: Trinta e quatro olhos do mesmo número de jovens adultos foram usados como grupo ativo no estudo (16 do sexo masculino e 18 do feminino). Como grupo de controlo, foram recolhidos dados de dezasseis olhos de jovens adultos (11 do sexo masculino e 5 do feminino), com idades compreendidas entre 20 e 30 anos ($23,6 \pm 2,99$ anos). Ambos os grupos continham participantes fumadores e não fumadores. Os parâmetros a seguir descritos foram medidos antes e depois dos sujeitos estarem em ambientes com fumo durante $1:09 \pm 0:33$ h. No grupo de controlo foram medidos os mesmos parâmetros estando na ausência de fumo. A qualidade lacrimal (NIBUT) foi medida utilizando o Tearscope Plus (Keeler Instruments Ltd, Windsor, UK), e a quantidade através das tiras de Schirmer (Sno Strips, Chavin).

Os participantes foram ainda sujeitos a um questionário pré e pós avaliação. O questionário realizado antes contemplava o uso de Lentes de Contacto, a incidência de problemas de olho seco e qualquer outra observação considerada relevante. O questionário pós avaliação incluía questões como se consumiu álcool, se fumou ou se sentiu algum sintoma durante a duração do estudo.

Resultados: Os resultados mostram que em ambos os testes e em ambos os grupos existem diferenças estatisticamente significativas, com especial destaque para o NIBUT no grupo ativo registando-se uma diminuição de 8,64 para 6,06 segundos ($p < 0,000$). No grupo controlo registou-se uma diminuição menor, de 9,53 para 8,62 segundos. Registaram-se também diminuições na quantidade lacrimal em ambos os grupos, sendo esta variação maior também para o grupo ativo, registando-se uma diminuição de 18,78 para 16,52mm e de 17,79 para 16,57mm no grupo de controlo.

Foram também estudados os resultados por dias, controlando o número de cigarros fumados, a temperatura e humidade. No 1º dia (onde se observou o maior numero de cigarros fumados) verifica-se que os valores da variação do NIBUT são estatisticamente significativos ($p < 0,020$), quando comparamos os dois grupos, enquanto que os valores da variação do Schirmer não apresentam diferenças significativas ($p = 0,995$). Analisando os dados do 2º dia, os resultados obtidos mostram que para ambos os parâmetros avaliados não existiram diferenças estatisticamente significativas, $p = 0,722$ e $p = 0,256$, respetivamente para o Schirmer e para o NIBUT (este foi o dia em que menos cigarros foram fumados).

Ainda se conclui que vários outros fatores, como o uso de LC, consumir álcool, ter historial de olho seco, etc., não influenciam significativamente os parâmetros lacrimais.

Foi também feita uma análise estatística dos sintomas sentidos pela população do grupo ativo durante a exposição. Verificou-se que 8,82% sentiu ardência ocular, 11,78% queixou-se de olho seco e 5,88% queixou-se de ambos os sintomas referidos. Nenhum dos inquiridos reportou outros sintomas.

Conclusões: Tendo em conta que nos diferentes dias a

Abstract

Purpose: to evaluate the influence of smoking environments (coffee shop) in the quality and quantity of the tear film.

Methods: thirty-four eyes of the same number of young adults were used as active group in the study (16 males and 18 females). As control group, data were collected from sixteen eyes of young adults (11 males and 5 females), aged between 20 and 30 years (23.6 ± 2.99 years). Both groups contained participants smokers and non-smokers. The parameters described below were measured before and after the subject being in environments with smoke for the duration of $01:09 \pm 0:33$ h. In the control group were measured the same parameters in the absence of smoke. The tear quality (NIBUT) was measured using the Tearscope Plus (Keeler Instruments Ltd, Windsor, UK), and the quantity through the Schirmer test (Sno Strips, Chavin).

The participants were still subject to a pre and post assessment questionnaire. The questionnaire conducted before contemplated the use of contact lenses, dry eye problems and any other note considered relevant. The post evaluation questionnaire included questions such as if consumed alcohol, whether smoked or felt any symptoms during the duration of the study.

Results: the results show that in both tests and in both groups there are statistically significant differences, with special emphasis on the active group registering a NIBUT decrease from 8.64 to 6.06 seconds ($p < 0.000$). In the control group there was a smaller decrease from 9.53 to 8.62 seconds. There were also a decrease in lacrimal quantity in both groups, being this variation higher in the active group recorded a decrease of 18.78 to 16.52 and from 17.79 to 16.57mm in the control group.

Were also studied the results for days, controlling the number of cigarettes smoked, temperature and humidity. On the first day (where there was the greatest number of cigarettes smoked) it turns out that the values of the variation of NIBUT are statistically significant ($p < 0.020$), when we compare the two groups, while the values of the variation of Schirmer do not present significant differences ($p = 0.995$). Analyzing the data of the 2nd day, the results obtained show that for both the evaluated parameters there were no statistically significant differences, $p = 0.722$ and $p = 0.256$ respectively for the Schirmer and NIBUT (this was the day that less cigarettes were smoked).

It is also concluded that several other factors, such as the use of CL, drinking alcohol, have a history of dry eye, etc., does not significantly influence the tear parameters.

Furthermore it was made a statistical analysis of symptoms experienced by the population of the active group during the exhibition. It was found that 8.82% felt burning eye, 11.78% complained of dry eye and 5.88% complained of both symptoms. None of the respondents reported other symptoms.

Conclusions: bearing in mind that in different days the temperature and humidity remained approximately constant and the most varied factor was the number of cigarettes smoked, we conclude that there is a clear trend of decreased tear parameters

temperatura e a humidade se mantiveram aproximadamente constantes e o fator que mais variou foi o número de cigarros fumados, podemos concluir que existe uma clara tendência de diminuição dos parâmetros lacrimais nos sujeitos que estiveram na presença de fumo.

in subjects who were in the presence of smoke

Posters
Posters
#21

Uma visão geral sobre os dinucleotídeos como uma alternativa para o tratamento de olho seco

An Overview on dinucleotides as an alternative for Dry Eye treatment

Alba Martín-Gil, Begoña Fonseca, Gonzalo Carracedo and Jesus Pintor

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular IV de la Facultad de Óptica y Optometría de la Universidad Complutense de Madrid. c/ Arcos de Jalón, 118. 28037. Madrid

Resumo

A síndrome do olho seco (SOS) é uma desordem comum do filme lacrimal causada pela diminuição da produção de lágrima ou aumento da evaporação. Variações na composição da lágrima também promovem a inflamação da superfície ocular, por diversos mecanismos. O tratamento atual do olho seco envolve geralmente gotas de lágrima artificial, tratamento de retenção de lágrima, a estimulação da secreção lacrimal, ou medicamentos anti-inflamatórios.

Os dinucleótidos como diquafosol (Up4U) e Ap4A, ativam o receptor de P2Y2 na superfície ocular aumentando a secreção de fluido lacrimal em 60% e 150% acima dos valores normais, respetivamente. Ao mesmo tempo, estes dinucleótidos são capazes de melhorar as propriedades do filme lacrimal aumentando os níveis da proteína. Ap4A e diquafosol aumentam a altura da “nuvem” de mucina segregada pelas células caliciformes de $3,01 \pm 0,16 \mu\text{M}$ (nuvem mucina basal) para $3,50 \pm 0,18 \mu\text{M}$ com Ap4A e $9,33 \pm 0,60 \mu\text{M}$ com Diquafosol ($n = 18$). Além disso, a Ap4A e diquafosol são capazes de induzir um aumento das concentrações de lisozima de 93% e 119%, respetivamente, em comparação com os níveis basais.

Tendo em conta o conjunto desses dados, podemos considerar esses receptores como alvos farmacológicos úteis para o tratamento do olho seco.

O objetivo desta avaliação é resumir os principais papéis biológicos dos dinucleótidos no olho seco e discutir as aplicações destes compostos como uma alternativa de agentes terapêuticos convencionais para o tratamento do olho seco, sem efeitos colaterais.

Abstract

"Dry eye syndrome (DES) is a common disorder of the tear film caused by decreased tear production or increased evaporation. Changes in tear composition also promote inflammation on the ocular surface by various mechanisms. The current treatment of dry eye typically involves artificial tear drops, tear retention treatment, stimulation of tear secretion, or anti-inflammatory drugs.

Dinucleotides, such as Diquafosol (Up4U) and Ap4A, activate P2Y2 receptor at the ocular surface increasing tear fluid secretion 60% and 150% above normal values, respectively. At the same time, these dinucleotides are able to improve tear film properties increasing its protein levels. Ap4A and Diquafosol increase mucin cloud height secreted by goblet cell from $3.01 \pm 0.16 \mu\text{M}$ (basal mucin cloud) to $3.50 \pm 0.18 \mu\text{M}$ with Ap4A and $9.33 \pm 0.60 \mu\text{M}$ with Diquafosol ($n=18$). Moreover, Ap4A and Diquafosol are able to induce increases in lysozyme concentrations of 93% and 119%, respectively, as compared to the basal levels.

Taking together these data we can consider these receptors as useful pharmacological targets for the treatment dry eye.

The aim of this review is summarize the main biological roles of dinucleotides in the dry eye and discuss the applications of these compounds as an alternative of conventional therapeutic agents for the treatment of dry eye without side effects

Posters
Posters
#22

Alterações morfológicas maculares associadas ao estado refrativo analisadas através de tomografia de coerência ótica

Macular morphological changes associated with refractive error analyzed by optical coherence tomography

Nelson Dias, José M. González-Méijome, Paulo Fernandes, António Queirós, Jorge Jorge

Centro de Física da Universidade do Minho, CEORLab, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: É de extrema importância analisar todos os fatores que possam influenciar negativamente o normal funcionamento da retina. Através de estudos mais recentes utilizando a tomografia de coerência ótica (OCT), o erro refrativo principalmente miópico tem sido relacionado com alterações da espessura da retina, mais propriamente da mácula.</p> <p>Métodos: A amostra analisada composta por 185 olhos direitos de 185 indivíduos caucasianos, onde 128 eram mulheres e 57 homens. A média de idades foi de $24,47 \pm 5,13$ anos, erro refrativo médio de $-1,43 \pm 3,06$ D. O comprimento axial (CA) médio da amostra foi de $23,93 \pm 1,56$ mm e a tensão ocular média de $14,69 \pm 2,97$ mmHg. A espessura macular foi analisada através do Cirrus HD-OCT (Carl Zeiss). A amostra foi dividida em três grupos em função do comprimento axial.</p> <p>Resultados: Da análise da amostra verificou-se que com o aumento da CA a espessura da fóvea aumentou significativamente para os dois protocolos utilizados ($p=0,002$), o inverso verificou-se na região interior (3 mm) e exterior (6 mm) que sofreram um adelgaçamento com o aumento do CA, estatisticamente significativo apenas na região exterior ($p=0,021$). A espessura macular foi menor em indivíduos do sexo feminino e essa diferença foi estatisticamente significativa para a fóvea ($p=0,001$), região interior ($p=0,001$) e região exterior ($p=0,007$) em comprimentos axiais médios.</p> <p>Conclusões: O comprimento axial tem impacto sobre a região macular provocando um aumento de espessura foveal e um adelgaçamento macular periférico, sendo necessário ter em conta essas alterações na avaliação de problemas patológicos da retina utilizando o OCT. Verificou-se também uma espessura macular menor em mulheres.</p>	<p>Objective: It is extremely important to analyze all the factors that may negatively influence the normal functioning of the retina. In recent studies using optical coherence tomography (OCT), myopic refractive error has been mainly related to changes in the retinal thickness especially in the macula region.</p> <p>Methods: The sample comprised 185 right eyes of 185 Caucasian individuals, where 128 were women and 57 men. The mean age was 24.47 ± 5.13 years, mean refractive error (spherical equivalent) of -1.43 ± 3.06 D. The mean axial length (AL) was 23.93 ± 1.56 mm and mean intraocular pressure was 14.69 ± 2.97 mmHg. The macular thickness was analyzed using the Cirrus HD-OCT (Carl Zeiss). The sample was divided into three groups according to axial length.</p> <p>Results: It was verified that with the increase of the AL, the central macular thickness increased significantly in both protocols used ($p = 0.002$), the opposite was found in the inner region (3 mm) and outer region (6 mm) who suffered a thinning with the increase of AL, statistically significance only in the outer region ($p < 0.021$). The macular thickness was lower in females and this difference was statistically significant for the fovea ($p = 0.001$), the inner region ($p = 0.001$) and outer region ($p = 0.007$) for medium axial lengths.</p> <p>Conclusions: Increasing axial myopia was associated with reduced macular volume and thickness, being necessary to take account of these changes in the assessment of pathological problems of the retina using OCT. There was also a thickness macular lower in women</p>

Posters
Posters
#23

Avaliação das propriedades óticas de diferentes tipos de lentes de contacto

Evaluation of optical properties of different types of contact lenses

Clara Pereira, Elisabete M. S. Castanheira, M. Elisabete C.D. Real Oliveira, Madalena Lira

Centre of Physics (CFUM), University of Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: O objetivo principal deste trabalho foi o de obter um conhecimento mais profundo das propriedades óticas de lentes de contacto (LC) e de compreender a influência da potência das LC noutras propriedades que podem afetar o desempenho ótico e comprometer a fisiologia ocular.</p> <p>Método: Quatro lentes de contato diárias (Soflens® Daily, Acuvue® One Day Moist™, Dailies® AquaComfort Plus® e Acuvue® OneDay TruEye™) e cinco LC silicone hidrogel (Acuvue® Oasys™, Menicon PremiO, Air Optix® Aqua™, Purevision 2™, e Biofinity™) foram analisadas. Foram estudadas várias potências para cada marca de LC, incluindo a máxima potência negativa de cada marca (entre -9.00D e -12.00D); -6,00D; -3,00D, 0 ou -0,25D, 3,00 D e 6,00 D. No total, foram avaliadas 54 CL. Para cada potência da lente, foram medidos as propriedades óticas (refletância, transmitância e índice de refração) e as propriedades físicas (espessura central e periférica).</p> <p>Resultados: Os resultados indicam que o índice de refração não se altera com a potência da LC, mas é influenciado pelo tipo de polímero e processo de polimerização aplicado. Esta propriedade depende principalmente da densidade do material da LC e do seu conteúdo de água. Mostramos também que os valores de transmitância na região do ultravioleta mudam com o tipo de LC, mas não foi observada nenhuma alteração significativa para as diferentes potências. Foram medidas espessuras central e periférica significativamente diferentes para as diferentes potências.</p> <p>Conclusão: Foi possível concluir que as espessuras central e periférica mudam significativa quando se considera a potência da lente, e os profissionais devem levar isso em consideração quando se prescreve LC para ametropias elevadas.</p>	<p>Purpose: The main objective of this work was to attain a deeper knowledge of contact lenses (CL) optical properties and to understand the influence of CL power on other properties which can affect the optical performance and compromise the ocular physiology.</p> <p>Method: Four daily contact lenses (Soflens® Daily, Acuvue® One Day Moist™, Dailies® AquaComfort Plus® and Acuvue® OneDay TruEye™) and five silicone-hydrogel CL (Acuvue® Oasys™, Menicon PremiO, Air Optix® Aqua™, Purevision 2™, and Biofinity™) were investigated. Several powers were studied for each CL brand, including the maximum negative degree of each brand (between -9.00D and -12.00D); -6.00D; -3.00D, 0 or -0.25D, +3.00D and +6.00D. In total, 54 CL were evaluated. For each lens power, optical properties (transmittance, reflectance and refractive index) and physical properties (central and peripheral thickness) were measured.</p> <p>Results: The results indicate that the refractive index does not change with the CL power, but is influenced by the type of polymers and the polymerization process applied. This property depends primarily on the density of the CL material and its water content. We have also shown that the transmittance values on the ultraviolet region change with the type of CL, but no significant changes were observed for the different powers. Significantly different central and peripheral thicknesses were measured for the different powers.</p> <p>Conclusion: It was possible to conclude that the central and peripheral thicknesses change significantly when considering the power of the lens, and professionals should take this into account when prescribing CL for high ametropias.</p>

Posters
Posters
#24

O teste de Bravais e como descobrir um paciente simulador em oftalmologia

The Bravais test and how to discover a simulator patient in ophthalmology

Isla-Paradelo L1, Ruiz-Alcocer J2, Sánchez-Tena MA2

1CEORLAB, Optics Department. University of Minho, Braga, Portugal.

2Universidad Europea de Madrid, Optics and Optometry Department. Madrid, Spain.

Resumo	Abstract
<p>Introdução: Alterações visuais sem evidência de doença ocular ou extraocular são frequentes na prática oftalmológica, representando cerca de 1% dos problemas visuais geridos por oftalmologistas em áreas de emergência. O termo “Perda visual não-orgânica” (PVNO) tem sido utilizado para descrever qualquer alteração visual em não pode ser determinada qualquer disfunção das estruturas entre a córnea e o córtex occipital. A referida PVNO poderia ser psicogénica ou o resultado de simulação. No caso de distúrbios psiquiátricos, o paciente sofre de sintomas, e não tem conhecimento da existência de uma tal alteração. No entanto, o caso de um simulador é diferente e o sujeito sabe que ele ou ela não sofre qualquer alteração visual, mas afirma sofrer de tal desordem, a fim de obter alguma vantagem psicológica (sendo o centro das atenções, recebendo tratamento, etc.) ou para obtenção de ganhos financeiros (seguros, indenizações, etc.). Assim, os métodos que ajudam a identificar os pacientes simuladores usando filtros de confusão de cor Whit, como é o caso do ensaio de Bravais, são muito importantes para diferenciar doenças reais dos simuladores.</p> <p>Caso Clínico: Mulher, 22 anos, encaminhado à unidade de neuro-oftalmologia com défice visual unilateral secundário a um acidente de trânsito e sem nenhuma lesão orgânica que justifique a perda visual. Muitos testes funcionais (VEP) e estruturais (TC e RM) foram normais. A acuidade visual era percepção de luz com o olho direito e unidade com o olho esquerdo. A visão binocular e estereopsia foram normais (60"). No campo visual binocular (Humphrey Esterman binocular) apareceu um escotoma absoluto no hemisfério direito. O teste Bravais foi positivo que nos aponta para a simulação de diagnóstico.</p> <p>Discussão: Uma causa não biológica de perda visual é um problema comum em oftalmologia. A simulação é o diagnóstico usado quando um adulto consciente tenta obter algum tipo de benefício sem patologia comprovada. No caso das crianças, a obtenção de benefício não é a sua intenção, mas os problemas psicossociais e psiquiátricos são frequentemente associados nestes casos</p>	<p>Introduction: Visual alterations without evidence of ocular or extra-ocular disease are frequent in ophthalmological practices, accounting for approximately 1% of visual problems managed by ophthalmologists in emergency areas. The term “non-organic visual loss” (NOVL) has been coined to describe any visual alteration in which any dysfunction of the structures between the cornea and the occipital cortex cannot be determined. The said NOVL could be psychogenous or the results of simulation. In the case of psychiatric disorders, the patient undergoes symptoms and is not aware of the existence of such alteration. However, the case of a simulator is different and the subject knows that he or she is not suffering any visual alteration but claims such disorder in order to obtain some sort of psychological benefit (being the center of attention, receiving care, etc) or for obtaining financial gain (insurance, compensations, etc). Therefore, methods that help identify simulator patients using confusion whit color filters, as is the case of the Bravais test, are really important to differentiate real diseases of the simulated.</p> <p>Clinic Case Woman, 22 years old, referred to the neuro-ophthalmology unit with unilateral visual deficit secondary to a traffic accident and without any organic lesion that justifies visual loss. Many functional tests (VEP) and the structural (CT and MRI) were normal. Her visual acuity was light perception with right eye and unity with left eye. Binocular vision and stereopsis were normal (60°). In the binocular visual field (Humphrey Esterman binocular) an absolute scotoma appeared in the right hemifield. The Bravais test was positive which points us towards the diagnosis simulation.</p> <p>Discussion A non-organic cause of visual loss is a common problem in Ophthalmology. Simulation is the diagnosis used when an adult consciously tries to obtain some kind of benefit without proven pathology. In the case of children, obtaining benefit is not their intention, but psycho-social and psychiatric problems are frequently associated in these cases</p>

Posters
Posters
#25

Implementação de segmentos de anéis intracorneal para a correção do astigmatismo corneal residual após ulceração da córnea

Intracorneal ring segments implantation for the orrection of residual astigmatism after corneal ulceration

Manuel Álvarez-Prada, Aranzazú Poo-López, J.F. Alfonso

Instituto oftalmológico Fernández-Vega. Av. Doctores Fernández-Vega, 34, Oviedo (España) 985.240.141

Resumo

Introdução. A utilização de segmentos de anéis intracorneais para a correção do astigmatismo elevado causado por ulceração da córnea.

Caso clínico:

Um paciente com 27 anos visitou a nossa clínica referindo baixa visão no olho esquerdo (OE). Neste olho, tinha sofrido uma ulceração da córnea de provável origem herpética, com a idade de 8 anos, com recorrências frequentes até há quatro anos atrás.

Desde então, o OE não sofrera novos processos inflamatórios, mas teve um leucoma residual que não interfere com o eixo visual.

O exame optométrico mostrou a presença de um astigmatismo de 7,50 dioptrias (D) no OE (44,50 x 52,00). A acuidade visual (AV) foi de 0,8, com uma refração de +0,50 de esfera e -7,00 de cilindro.

Foram realizados para avaliar possíveis alternativas terapêuticas, topografia corneana, tomografia de coerência ótica (OCT), paquimetria ultrassônica, pupilometria e microscopia confocal.

A cirurgia com segmentos de anel intracorneais (AJL ®) foi marcada. Dois segmentos 120 ° / 150 µm, foram implantadas na zona ótica de 6,0 mm. O paciente foi controlado um dia, uma semana, e um, três e seis meses após a cirurgia.

Após 6 meses, o astigmatismo corneal foi reduzido para 1,00 D (46,00 x 47,00), com uma refração -1.25 de esfera e -0.50 de cilindro e uma acuidade visual de 0,9.

Conclusão. Os segmentos de anéis intracorneal são uma alternativa de tratamento para a correção de astigmatismo corneal elevado secundário a leucoma, se o eixo pupilar permanecer transparente

Abstract

Introduction. Use of intracorneal ring segments for the correction of high astigmatism caused by corneal ulceration.

Case report

A 27 years old, patient visited our clinic referring poor vision in his left eye (LE). In this eye he had suffered a corneal ulceration of probable herpetic origin, at the age of 8, with frequent recurrences until 4 years before.

Since then the LE had not suffered new inflammatory processes, but had a residual leucoma that non-interfere into the visual axis.

Optometric examination showed the presence of an astigmatism of 7.50 diopters (D) in the LE (44.50 x 52.00). Visual acuity (VA) was 0.8 with a refraction of +0.50 sphere and -7.00 cylinder.

Were performed to assess possible therapeutic alternatives corneal topography, optical coherence tomography (OCT), ultrasonic pachymetry, pupilometry and confocal microscopy.

The surgery was scheduled with intracorneal ring segments (AJL ®). Two segments 120 ° / 150 µm were implanted at 6.0 mm optical zone. The patient was controled one day, one week , and one , three and six months after surgery.

After 6 months, keratometric astigmatism was reduced to 1.00 D (46.00 x 47.00) with a refraction of -1.25 sphere -0.50 cylinder and a visual acuity of 0.9.

Conclusion. Intracorneal ring segment are an alternative treatment for the correction of high corneal astigmatism secondary to leucomas, if the pupillary axis remains transparent

Posters
Posters
#26

Estudo topográfico do astigmatismo residual de queratoplastia lamelar anterior profunda tratado por segmentos de anéis intracorneais

Topographic study of deep anterior lamellar keratoplasty residual astigmatism treated by intracorneal ring segments

Manuel Álvarez-Prada, Aranzazú Poo-López, J.F. Alfonso

Instituto oftalmológico Fernández-Veja Av. Doctores Fernández-Vega,34. Oviedo. 985.240.141

Resumo

Introdução: A correção de refração e astigmatismo corneal elevado secundários à queratoplastia lamelar anterior profunda (QLAP), por implantação de segmentos de anel intracorneal.

Descrição do caso

Paciente de 38 anos com diagnóstico de queratocone bilateral desde os 14 anos. O exame de optométrico do olho direito (OD) mostra um astigmatismo de 12,8 dioptrias (D) (74,5 x 61,7), com uma refração de +3,50 de esfera, -14,00 de cilindro e acuidade visual de 0,05. A paquimetria foi de 344 micrómetros (μm). Também foram realizadas topografia corneana, tomografia de coerência ótica (OCT), pupilometria e microscopia confocal. Os dados obtidos levaram o oftalmologista a indicar uma QLAP, que foi realizado sem complicações intra ou pós-cirurgia.

Um ano após a remoção de toda a sutura da córnea, o paciente ficou com um astigmatismo corneal de 12,26 D (40,28 x 52,01), uma refração de 4,00 de esfera, -13,00 de cilindro e uma VA de 0,4.

A cirurgia foi programada com segmentos de anel intracorneais (AJL ®). Dois segmentos de base de 600 microns e 300 mm / 140 °, foram implantadas numa zona ótica de 5,0 mm.

Três meses após a cirurgia, o astigmatismo corneal permaneceu nas 11,5 D (37,96 x 46,36) e a refração em +4,50 Desfera e -8,00 D cilindro.

O oftalmologista decidiu mudar os segmentos de forma a reduzir o astigmatismo. Implantou dois segmentos de anel intracorneais de 800 μm de base e 120 ° / 300 mm na zona ótica de 5,0 mm.

Seis meses após a cirurgia astigmatismo foi reduzido a 4,50 D (39,59 x 43,09), a refração a +4,50 de esfera, -3,75 cilindro com uma AV de 0, 7.

Conclusões: a implementação de segmentos de anel intracorneal é uma alternativa de tratamento para o astigmatismo elevado que podem permanecer após queratoplastia. Neste caso, a implantação de segmentos de anel intracorneal de 800 μm e de base de 120° / 300 m na zona ótica de 5,0 mm tem permitido um bom resultado visual e de refração.

Abstract

Introduction: Correction of a high refractive and corneal astigmatism, secondary to deep anterior lamellar keratoplasty (DALK), by intracorneal ring segments implantation.

Case report

Patient of 38 years old diagnosed with bilateral keratoconus since the age of 14 years. Optometric examination of the right eye (RE) shows an astigmatism of 12.8 diopters (D) (74.5 x 61.7) with a refraction of +3.50 sphere, -14.00 cylinder and visual acuity 0.05. Pachymetry was 344 microns (μm). Corneal topography, optical coherence tomography (OCT), pupilometry and confocal microscopy were also performed. Obtained data made the ophthalmologist indicate a DALK, which was performed without intra or post-surgery complications.

One year after removing all the corneal suture, the patient had a corneal astigmatism of 12.26 D (40.28 x 52.01), a refraction of +4.00 sphere -13.00 cylinder and a VA of 0.4.

Surgery was programed with intracorneal ring segments (AJL ®). Two segments 600 microns base and 300 μm / 140 ° were implanted at 5.0 mm optical zone.

Three months after surgery, corneal astigmatism remained 11.5 D (37.96 x 46.36) and refraction +4.50 sphere -8.00 cylinder.

The ophtalmologist decided to change the segments to reduce the astigmatism. He implanted two intracorneal ring segments of 800 μm of base and 120 ° / 300 μm at 5.0 mm optical zone.

Six months after surgery astigmatism was reduced to 4.50 D (39.59 x 43.09), refraction was +4.50 sphere -3.75 cylinder with a VA of 0, 7.

Conclusions: Intracorneal ring segments implantation is an alternative treatment for the high astigmatism that may remain after keratoplasty. In this case, the implantation of intracorneal ring segments of 800 μm of base and 120 ° / 300 μm into 5.0 mm optical zone has allowed a good visual and refractive result.

Posters
Posters

#27

Telocito: uma nova entidade celular no olho

Telocyte: a new cellular entity in the eye

Luesma MJ, Gherghicianu M, Santander S, Castiella T, Álvarez-Dotu JM, Sánchez-Cano A I, Carmen López de la Fuente, Junquera C

Department of Human Anatomy and Histology, Faculty of Medicine, University of Zaragoza. C/Domingo Miral s/n. 50009. Zaragoza, Spain

Resumo	Abstract
<p>INTRODUÇÃO: A perda de visão é um grande problema social. A reparação ocular por substituição de células é tentada ou por transplante de células estaminais/progenitoras ou através do recrutamento de células progenitoras endógenas, como populações residentes no tecido de mamíferos adultos. A identificação e caracterização de células endógenas tipo progenitor é uma área de pesquisa ativa.</p> <p>É essencial descobrir o tecido ambiente específico no olho onde residem as células estaminais/progenitoras adultas. Recentemente, a microscopia eletrônica (ME) permitiu a identificação de um novo tipo de célula, o telocito (TC), na esclera, limbo e úvea.</p> <p>Particularmente, os TCs parecem estar envolvidos no processo de regeneração devido à sua ligação (ou junções heterocelulares exossomos) com células estaminais/progenitoras residentes numa variedade de órgãos: coração, músculo esquelético, o pulmão, plexo coróide ou pele.</p> <p>MATERIAL E MÉTODOS: Olhos de quatro ratos C57BL / 6 (12 meses de idade) foram utilizados para o estudo ultra-estrutural. Foi realizada microscopia eletrônica de transmissão (TEM), em secções finas com 60 nm através de um microscópio eletrônico Morgagni268.</p> <p>RESULTADOS: Em todos os espécimes estudados observou-se a presença de telocitos (TC). Os TCs têm um corpo celular pequeno e prolongamentos de células muito longas e finas - telopodes - aparência moniliforme, ramificação dicotômica e uma rede de distribuição 3D. Os TCs foram encontrados em estreita relação com as terminações nervosas, vasos sanguíneos e diferentes tipos de células residentes, sugerindo um papel na sinalização intercelular complexa. O contacto direto via junções celulares e, indiretamente, através de exossomos sugere que podem ter um papel importante nos processos de regeneração, desempenhando um papel de orientação e apoio em nichos de células-tronco</p>	<p>INTRODUCTION: Vision loss is a major social problem. Ocular repair by cell replacement is attempted either by transplanting stem/progenitor cells or by recruiting endogenous progenitor-like populations residing within the adult mammalian tissue. Identification and characterization of endogenous progenitor-like cells is an area of active research.</p> <p>It is essential to discover the tissue specific environment where the adult stem/progenitor cells reside in eye. Recently, the electron microscopy (EM) made possible the identification of a new type of cell the telocyte (TC) in sclera, limbus and uvea. Particularly, TCs seem to be involved in the regenerative process due to their connection (heterocellular junctions or exosomes) with resident stem/progenitor cells in a variety of organs: heart, skeletal muscle, lung, choroid plexus or skin.</p> <p>MATERIAL AND METHODS: Eyes from four C57BL/6 mice (12 months old) were used for the ultrastructural study. Transmission electron microscopy (TEM) was performed on 60 nm thin sections using a Morgagni 268 electron microscope</p> <p>RESULTS: In all specimens studied we have observed the presence of telocytes (TCs). TCs have a small cell body and very long and thin cell prolongations - telopodes - moniliform appearance, dichotomous branching and 3D-network distribution. TCs were found to be in close relationship with nerve endings, blood vessels and different types of resident cells, suggesting a role of telocytes in complex intercellular signaling. Direct contact via cell junctions, and indirectly through exosomes suggests that they may have an important role in regeneration processes, playing a role of guidance and supporting stem cell niches</p>

Posters
Posters
#28

Influência da perda auditiva no *Development Eye Movements*

Influence of the hearing loss in the development eye movements

Andrés Gené-Sampedro,¹ Inmaculada Bueno Gimeno, Salvador Cors Ferrando,¹ Pedro Miguel Lourenço Monteiro,² Amélia Maria Monteiro Fernandes Nunes²

¹ Department of Optics. University of Valencia, Spain

² Universidade da Beira Interior, Portugal

Resumo

Introdução/Objetivo: défices sensoriais em processamento estão intimamente relacionados com a idade. Distúrbios do sistema vestibular podem afetar os movimentos oculomotores. Foi estudado o efeito da influências da perda de audição no desenvolvimento do movimento dos olhos.

Métodos: Este estudo compara um grupo com perda de audição (17 indivíduos com idade média de $58,51 \pm 13,92$ anos, faixa etária de 41-80 anos), com um grupo de controle com audição normal (20 indivíduos com idade média de $66,25 \pm 8,79$ anos faixa etária dos 55 aos 80 anos). Ambos os grupos foram divididos de acordo com a idade, em indivíduos com menos de 65 e mais de 65 anos de idade. Usamos uma versão modificada do *Adult Development Eye Movements* (ADEM), para analisar a evolução do movimento dos olhos.

Resultados: O tempo médio ajustado (em segundos e contabilizando, o número e tipo de erros cometidos durante o teste) para todos os indivíduos com perda auditiva foi: $61,93 \pm 10,31$ s. para os testes verticais (V1aj+V2aj), e $63,05 \pm 11,09$ s. para a horizontal (Haj). O resultado obtido para a relação (Haj / Vaj) foi de $1,02 \pm 0,08$. Os resultados para o grupo de controle com audição normal foram: $71,34 \pm 20,16$ para vertical (V1aj + V2aj), $72,53 \pm 19,89$ para Haj, e $1,03 \pm 0,16$ para a sua relação.

De acordo com o tipo de perda auditiva (congénita ou adquirida) os tempos (H e V) foram melhor para o grupo com perda auditiva adquirida que o grupo com perda congénita ($p < 0,05$). E os rácios foram semelhantes, $1,03 \pm 0,10$, (perda de audição adquirida) e $1,02 \pm 0,05$ (congénita).

Um aumento estatisticamente significativo foi obtido para o desempenho tanto vertical como horizontal com a idade em todos os indivíduos ($p < 0,05$). Não foi encontrada nenhuma relação entre a razão de ADEM e idade.

Conclusões: Défices do processamento auditivo com a idade causam uma diminuição em ambos os tempos de desempenho horizontal e vertical no ADEM modificado. No entanto, não foram encontrados estas alterações nos sacádicos em indivíduos de acordo com este teste, como foi revelado pela razão ADEM normal para todos os grupos etários.

O sistema visual em indivíduos com perda auditiva mostra modificações compensatórias em pessoas com audição normal. Um estudo mais extenso será necessário para estabelecer a relação entre o ganho ADEM e perda auditiva

Abstract

Introduction/Purpose: Sensorial deficits in processing are closely related to age. Disorders of the vestibular system may affect oculomotor movements. We studied the effect of hearing loss influences in the development of eye movements.

Methods: This study compares a group of hearing loss (17 subjects with a mean age of 58.51 ± 13.92 years, range from 41 to 80 years) with a control group with normal hearing (20 subjects with mean age of 66.25 ± 8.79 years range from 55 to 80 years). Both groups were divided according to age, in subjects under 65 and over 65 years old. We used a modified version of the Adult Development Eye Movements (ADEM) to analyze the development of eye movement.

Results: The adjusted mean time (in seconds and accounting the number and type of errors made during the test) for all subjects with hearing loss were: 61.93 ± 10.31 s. for the vertical tests (V1aj+V2aj), and 63.05 ± 11.09 s. for the horizontal (Haj). The result obtained for the ratio (Haj/Vaj) was 1.02 ± 0.08 . The results for control group with normal hearing were: 71.34 ± 20.16 for vertical (V1aj+V2aj), 72.53 ± 19.89 for Haj, and 1.03 ± 0.16 for the ratio.

According to the type of the hearing loss (acquired or congenital) times (H and V) were better in acquired hearing loss than congenital group ($p < 0.05$). And ratios were similar, 1.03 ± 0.10 , (acquired hearing loss) and 1.02 ± 0.05 (congenital).

A significant statistically increase was obtained for both vertical and horizontal performance with age for all subjects ($p < 0.05$). No relation between ADEM ratio and age was found.

Conclusions: Age hearing processing deficits cause a decrease time in both horizontal and vertical modified ADEM performance. Nevertheless, no saccadic alterations have been found in subjects according to this test, as it was revealed by normal ADEM ratio for all age groups.

Visual system in subjects with hearing loss show compensatory changes in people with normal hearing. A more extensive study will be necessary to establish the relationship between ADEM gain and hearing loss

Posters
Posters

#29

Variação inter-observador na avaliação do BUT

Inter-observer variation on BUT evaluation.

Hugo Pena-Verdeal(1), Carlos García-Resúa(1), Jorge Donis(1), Lucía Ramos(2), Eva Yebra-Pimentel(1), María Jesús Giráldez(1)

(1)Optometry Group, Dept. Applied Physics, Univ. Santiago de Compostela, Spain.

(2)VARPA Group, Department of Computer Science, University of A Coruña, Spain.

Resumo	Abstract
<p>Introdução: O teste do tempo de rotura do filme lacrimal (BUT) mede a estabilidade do filme lacrimal, sendo uma dos mais usadas em ambientes clínicos. Entretanto, o significado e interpretação do BUT ainda não foram claramente definidos. Este estudo foi desenvolvido para avaliar o BUT pela análise de vídeo e avaliar a variação inter-observador nos mesmos indivíduos, a fim de esclarecer a interpretação do BUT.</p> <p>Métodos: um total de 312 vídeos de BUTs foram registrados no mesmo horário, durante dois meses num grupo de indivíduos saudáveis por uma câmara acoplada à lâmpada de fenda e a gravação gravada num computador. Dois µl de volume de fluoresceína de sódio a 2% não-preserveda foi instilada por uma micropipeta. O sujeito estava sentado atrás do biomicroscópio da lâmpada de fenda ajustada com ampliação de 16x utilizando um filtro azul cobalto e um filtro amarelo Wratten 12 para melhorar a visibilidade do filme lacrimal. Para verificar a repetibilidade e interpretação da técnica, o BUT foi determinado nas gravações digitais por três observadores contando os quadros de vídeo (15 quadros = 1 segundo). Ao longo do estudo, as condições laboratoriais de luz, temperatura e humidade foram mantidos constantes.</p> <p>Resultados: Boa correlação intraclass coeficiente de correlação foi observada entre os observadores quando o valor de todo, mas de vídeo (ICC = 0,81, p <0,001). Assim, os BUTs quantificados pelo observador 1 diferiam das dos outros dois observadores, enquanto os observadores 2 e 3 mostraram boa concordância. Quando considerada apenas BUTs menores ou iguais a 15 segundos, a repetibilidade inter-observador apresentou melhor desempenho.</p> <p>Conclusões: Os nossos resultados revelam a necessidade de esclarecer o ponto final do BUT e estabelecer instruções claras para melhorar a repetibilidade do observador. Também, uma vez que foi observada uma melhor repetibilidade para os valores de BUT mais baixos, restringindo as medidas aceite para 15-20 segundos é um ponto que vale a pena considerar em estudos futuros</p>	<p>Introduction: The tear film break-up time (BUT) test measures tear film stability, being one of the most used in clinical settings. However, the significance and interpretation of BUT have not yet been clearly defined. This study was designed to evaluate BUT by video analysis and assess inter-observer variation in the same subjects, in order to clarify BUT interpretation.</p> <p>Methods: a total of 312 videos of BUT were recorded at same times during two month from a group of healthy subjects by a camera attached to the slit lamp and the recording stored on a computer. 2 µl volume of non-preserved 2% sodium fluorescein was instilled by a micropipette. The subject was seated behind the slit-lamp biomicroscope set at 16x magnification using a cobalt blue filter and a Wratten 12 yellow filter to enhance tear film visibility. To check the repeatability and interpretation of this technique, BUT was then determined in the digital recordings by three observers by counting the video frames (15 frames = 1 second). Throughout the study, laboratory conditions of temperature, light and humidity were kept constant.</p> <p>Results: Good intraclass correlation coefficient correlation was observed among the observers when value de whole BUT video (ICC = 0.81, p < 0.001). Thus, the BUTs quantified by Observer 1 differed from those of the other two observers, whereas Observer 2 and Observer 3 showed good agreement. When only considered mean BUTs less than or equal to 15 seconds, inter-observer repeatability showed better performance.</p> <p>Conclusions: Our results reveal a need to clarify the BUT end-point and establish clear instructions to improve observer repeatability. Also, since better repeatability was observed for lower BUT values, restricting the measurements accepted to 15-20 seconds is a point worth considering in future studies</p>

Posters
Posters
#30

Repetibilidade entre sessões de dois osmómetros: técnica de impedância elétrica e técnica de depressão do ponto de congelação

Intersession repeatability of two osmometers: electrical impedance technique and freezing point depression technique

Carlos García-Resúa, Hugo Pena-Verdeal, Mercedes Miñones, Jorge Gilino, María Jesús Giráldez, Eva Yebra-Pimentel

Optometry Group, Dept. Applied Physics, Univ. Santiago de Compostela, Spain

Resumo	Abstract
<p>Introdução: A osmolaridade elevada do fluido lacrimal é uma característica comum a todos os tipos de olho seco. Este estudo foi desenhado para estabelecer a repetibilidade entre sessões de dois osmómetros, um osmómetro de depressão de ponto de congelação (Fiske 110) e um osmómetro de impedância elétrica (TearLabTM), em amostras do filme lacrimal.</p> <p>Métodos: a repetibilidade inter-sessão foi determinada em duas sessões com uma semana de intervalo, em três grupos de 50 indivíduos saudáveis. Em cada grupo, as medições foram realizadas utilizando os dois instrumentos. Amostras do filme lacrimal foram recolhidas do menisco inferior dos sujeitos. O Fiske 110 está concebido para ser utilizado em amostras de 20 µl. Uma vez que é difícil obter este volume de lágrima, as amostras têm de ser diluídas em água purificada, pelo que as medidas foram feitas em diluições 1:9, 1:4, recolhendo, de 2 µl e 4 µl, respetivamente. O TearLab está indicado para ser utilizado na película lacrimal e é necessária apenas uma amostra de 0,05 µl, de forma que nenhuma das diluições foram utilizadas. Para a análise de repetibilidade entre sessões, usamos o procedimento de Bland e Altman.</p> <p>Resultados: Não foram detetadas diferenças significativas entre as medidas obtidas nas duas sessões usando cada um dos osmómetros (paired t-test; TearLab p = 0,14; Fiske (4 µl) p = 0,77, Fiske (2 µl) p = 0,054), apesar do intervalo de 95% de confiança serem relativamente grandes (TearLab de -23,00 a 28,78; Fiske 110 (4µl) de -37,64 a 35,94; Fiske 110 (2 µl) de -48,43 a 66,97).</p> <p>Conclusão: ambos os osmómetros apresentaram um grande intervalo e erro. No caso do Fiske 110 só é aceitável o procedimento com 4 µl de amostra de lágrima.</p>	<p>Introduction: High tear fluid osmolarity is a feature common to all types of dry eye. This study was designed to establish the intersession repeatability of two osmometers, a freezing point depression osmometer (Fiske 110) and a electrical impedance osmometer (TearLabTM) on tear film samples.</p> <p>Methods: Intersession repeatability was determined in two sessions one week apart in three groups of 50 healthy subjects. In each group, measurements were made using both instruments. Tear film samples were collected from the lower meniscus of the subjects. Fiske 110 is designed to be used in samples of 20 µl. Since it is difficult to obtain this volume of tears, samples need to be diluted in purified water, so measurements were made on 1:9, 1:4, dilutions by collecting, 2 µl and 4 µl respectively. Tear Lab is addressed to be used in tear film and only a sample of 0.05 µl is required, so no dilutions were employed. For the intersession repeatability analysis, we used Bland and Altman procedure.</p> <p>Results: No significant differences were detected between the measurements obtained in the two sessions using each osmometer (paired t-test; TearLab p = 0.14; Fiske (4 µl) p = 0.77, Fiske (2 µl) p = 0.054), although 95% confidences interval were relatively wide (Tear Lab from -23.00 to 28.78; Fiske 110 (4µl) from -37.64 to 35.94; Fiske 110 (2µl) from -48.43 to 66.97).</p> <p>Conclusions: both osmometers showed a high bias range. In case of Fiske 110 only is acceptable the procedure with 4 µl of tear sample.</p>

Posters
Posters
#31

Avaliação altura do menisco lacrimal inferior lateral por software de análise de imagem

Assessment of lateral lower Tear meniscus height by image analysis software

Carlos García-Resúa(1), Hugo Pena-Verdeal(1), Madalena Lira(2), M. Elisabete Real Oliveira(2), María Jesús Giráldez(1), Eva Yebra-Pimentel(1)

(1)Optometry Group, Dept. Applied Physics, Univ. Santiago de Compostela, Spain.

(2)Department of Physics (Optometry), School of Sciences, University of Minho, Portugal

Resumo	Abstract
<p>Introdução: diferentes valores da altura do menisco lacrimal inferior (TMH) podem ser obtidos dependendo do método e técnica de medida utilizada. Este estudo pretende estudar os parâmetros do menisco lateral tanto nasal como temporal de forma a verificar a regularidade objetiva do menisco. Foram usados dois métodos para medida do menisco, desde a pálpebra inferior ao topo do menisco (TMH absoluto), e do reflexo mais brilhante (TMH reflexo) usando um software de medida Java.</p> <p>Métodos: 121 jovens adultos saudáveis de um grupo inicial de 135 foram incluídos neste estudo, seguindo três critérios de corte: McMonnies, OSDI e Vermelho Fenol. O menisco lacrimal inferior foi gravado por uma camara digital acoplada à lâmpada de fenda. Foram registados três vídeos em três partes diferentes do menisco lacrimal: central, nasal e temporal. Depois do estudo, um observador extraiu uma imagem de cada vídeo e mediu o TMH usando um software de medida baseado no Java (NIH ImageJ). Nasal absoluto (TMH-NA), temporal absoluto (TMH-TA) e central absoluto (TMH-CA) forma comparados entre si assim como o reflexo nasal (TMH-NR), reflexo temporal (TMH-TR) e reflexo central (TMH-CR). Ao longo do estudo, as condições laboratoriais de temperatura, iluminação e humidade foram mantidas constantes.</p> <p>Resultados: os valores da Média \pmDP de TMH-CA, TMH-CR, TMH-NA, TMH-NR, TMH-TA e TMH-TR de 0.209 ± 0.049, 0.139 ± 0.031, 0.209 ± 0.044, 0.150 ± 0.033, 0.230 ± 0.043 e 0.155 ± 0.031 mm, foram registados respetivamente. Para o menisco absoluto, foi encontrada uma diferença significativa entre o menisco nasal e temporal (TMH-TA?TMH-NA, $p \leq 0.001$) e entre o menisco central e temporal (TMH-CA, TMH-TA, $p \leq 0.001$). Em contraste, o menisco nasal não foi diferente do central (TMH-CA ? TMH-NA, $p = 0.904$). para o menisco reflexo, não foram encontradas diferenças significativas entre o menisco nasal e temporal (TMH-TR, TMH-NR, $p = 0.07$). Em contraste, o menisco central e nasal não apresentaram diferenças estatisticamente significativas (TMH-CR, TMH-NA, $p \leq 0.001$) assim como para o menisco central e temporal (TMH-CR ? TMH-TA, $p \leq 0.001$).</p> <p>Conclusão: a interpretação do menisco é sujeita ao método utilizado. O menisco reflexo mostra melhor homogeneidade entre o nasal e o temporal do que o menisco absoluto em sujeitos saudáveis. Em todos os casos o menisco nasal é maior que o menisco central.</p>	<p>Introduction: Different values of the lower tear meniscus height (TMH) can be obtained depending on the method and technique of measurement employed. This study is aimed to study the lateral meniscus parameters as nasal and temporal TMH, in order to check objective regularity of the meniscus. Two methods of measuring the meniscus were used, from lower eyelid to the top of the meniscus (absolute TMH), and to the brightest meniscus reflex (reflex TMH) by using an open source software of measurement in Java.</p> <p>Methods: 121 young healthy subjects from an initial group of 135 were included in the study, following three cut-off criteria: McMonnies, OSDI and Phenol Red. The lower tear meniscus was videotaped by a digital camera attached to a slit lamp. Three videos were recorded in three different portions of the tear meniscus: central, nasal and temporal. After the study, a masked observed extracts an image from each video, and measures the TMH by using an open source software of measurement based on Java (NIH ImageJ). Absolute nasal (TMH-NA), absolute temporal (TMH-TA) and absolute central (TMH-CA) were compared each other as well as reflex nasal (TMH-NR), reflex temporal (TMH-TR) and reflex central (TMH-CR). Throughout the study, laboratory conditions of temperature, light and humidity were kept constant.</p> <p>Results: Mean\pmS.D. values of TMH-CA, TMH-CR, TMH-NA, TMH-NR, TMH-TA and TMH-TR of 0.209 ± 0.049, 0.139 ± 0.031, 0.209 ± 0.044, 0.150 ± 0.033, 0.230 ± 0.043 and 0.155 ± 0.031 mm, respectively were found. For absolute meniscus, It was found a significant difference between nasal and temporal meniscus (TMH-TA?TMH-NA, $p \leq 0.001$) and between central and temporal meniscus (TMH-CA, TMH-TA, $p \leq 0.001$). In contrast, nasal meniscus was not different from central (TMH-CA ? TMH-NA, $p = 0.904$). For reflex meniscus, nasal and temporal meniscus did not show significant differences (TMH-TR, TMH-NR, $p = 0.07$). In contrast, central and nasal meniscus did not show statistical differences (TMH-CR, TMH-NA, $p \leq 0.001$) as well as for central and temporal meniscus (TMH-CR, TMH-TA, $p \leq 0.001$).</p> <p>Conclusion: Interpretation of the meniscus is subjected to the method employed. Reflex meniscus show better homogeneity between nasal and temporal than absolute meniscus in healthy subjects. In all cases nasal meniscus is higher than central meniscus</p>

Posters
Posters
#32

Relação entre o padrão de interferência da camada lipídica com o tempo de rotura lacrimal

Relationship Between Interferencial Lipid Layer Patterns And Tear Break-Up Time

Carlos García-Resúa(1), Hugo Pena-Verdeal(1), Madalena Lira(2), Beatriz Remeseiro(3), María Jesús Giráldez(1), Eva Yebra-Pimentel(1)

(1)Optometry Group, Dept. Applied Physics, Univ. Santiago de Compostela, Spain.

(2)Department of Physics (Optometry), School of Sciences, University of Minho, Portugal

(3)VARPA Group, Department of Computer Science, University of A Coruña, Spain.

Resumo

Introdução: a camada lipídica do filme lacrimal tem um papel importante na limitação da evaporação durante o período entre pestanejos e afeta também a estabilidade lacrimal. A qualidade do filme lacrimal e a espessura da camada lipídica superficial podem ser avaliadas não invasivamente por interferometria obtendo um padrão da camada lipídica (LLP). O tempo de rotura lacrimal (BUT) é um dos testes mais utilizados para avaliar a qualidade da lágrima em olho seco.

O objetivo deste estudo é avaliar a relação entre o BUT e o LLP usando uma análise fotográfica e de vídeo.

Métodos: 84 sujeitos saudáveis com idades entre os 19 e 30 anos foram incluídos neste estudo. LLP foi avaliado com o Tearscope-Plus acoplado a uma lâmpada de fenda. As imagens de interferência da camada lipídica foram captadas por uma câmara digital Topcon DV-3 e gravadas via Topcon IMAGENet i-base. Um observador experiente categorizou as imagens LLP baseado do esquema de Guillon; marmóreo aberto (OM), marmóreo fechado (CM), ondulado (W), amorfo (AM) e franjas coloridas (CO). além disso, foi anotado onde é que o LLP era mais homogêneo e heterogêneo.

Para avaliar o BUT, foi instilado 2 µl volume de 2% de fluoresceína sódica usando uma micropipeta. O sujeito estava situado atrás da lâmpada de fenda usando um filtro azul cobalto e um filtro amarelo Wratten 12 para melhorar a visibilidade do filme lacrimal. Em seguida o filme lacrimal foi gravado por uma câmara acoplada e gravadas num computador. O BUT foi determinado através da gravação digital do vídeo (15 frames= 1 segundo).

Resultados: não foram encontradas diferenças entre o BUT obtido em sujeitos com diferentes LLP (p= 0.74). embora não estatisticamente significativo, observou-se uma tendência para LLP mais espessos apresentarem um BUT maior. Quando a amostra foi dividida por homogeneidade do LLP, foi encontrado que os sujeitos com LLP homogêneo mostraram BUT mais altos do que os que tinham LLP heterogêneo (p=0.004).

Conclusão: os resultados mostram que a morfologia do LLP não apresenta uma relação directa com o BUT embora o grau de homogeneidade do LLP afecta o valor do BUT:

Abstract

Introduction: The lipid layer of the tear film plays a major role in limiting evaporation during the inter-blink period and also affects tear film stability. Tear film quality and lipid layer thickness can be assessed by non-invasively imaging the superficial lipid layer by interferometry obtaining a lipid layer pattern (LLP). Tear Break-up time (BUT) test is one of the commonest dry eye tests used for asses the tear film quality.

The purpose of this study is to assess the relationship between BUT and LLP by using video and photographic analysis.

Methods: 84 healthy subjects aged 19 to 30 years were enrolled in the study. LLP layer pattern was assessed by Tearscope-Plus attached to a slit-lamp. Interference images of the lipid layer were captured by a Topcon DV-3 digital camera and stored via Topcon IMAGENet i-base. Then, one experienced observer categorized LLP based on Guillon's scheme; Open meshwork (OM), Closed meshwork (CM), Wave (W), amorphous (AM) and Color fringe (CO). Furthermore, it was noted whether LLPs were homogeneous or heterogeneous.

In order to perform BUT evaluation, 2 µl volume of 2% sodium fluorescein was instilled using a micropipette. The subject was seated behind a slit-lamp biomicroscope using a cobalt blue filter and a Wratten 12 yellow filter to enhance tear film visibility. Then, the tear film was recorded by a camera attached to the slit lamp and the recording stored on a computer. BUT was determined in the digital recordings by counting the video frames (15 frames = 1 second).

Results: There was not found any differences between the BUT values obtained by the subjects with different LLP (p = 0.74). Although not statistically significant, there was a tendency of Thicker LLPs to present higher BUTs than thinner LLPs. When divided the sample by homogeneity of LLP, there was found that subjects with homogeneous LLPs showed higher BUTs values than those with a heterogeneous LLP (p=0.004).

Conclusions: These results show that the morphology of the LLP does not show a direct relationship with BUT test, although the grade of homogeneity of the LLP affect BUT value

Posters
Posters
#33

Filtros em lentes de contacto em pacientes com retinite pigmentar: caso clínico

Filters in contact lenses in a patient with retinitis pigmentosa: case report

Elena Loma, Pablo Gili- Manzanaro, Gonzalo Carracedo
 Hospital Universitario Fundación Alcorcón, España

Resumo

INTRODUÇÃO: a retinite pigmentar é uma distrofia retiniana bilateral hereditária. Os sintomas mais comuns desta doença são nictalopia e adaptação ao escuro reduzida, dificuldade de orientação e mobilidade, redução da acuidade visual central e discromatopsia do canal azul-amarelo.

O objetivo deste estudo foi analisar o espectro de diferentes filtros de lentes de contacto e avaliar como estas afetam a qualidade visual e de vida quando o paciente as usa.

MÉTODOS: Lentes de contacto (Metafilcon A 55%) foram coloridas com o Sistema Softchrome® Tinting (C. Stephen Johnson, OD, FAO) com uma pupila de 7 mm com diferentes corantes, e analisadas usando um espectrofotómetro (BioTek Wave Power XS2, Gen5. O software) para especificar as propriedades físicas da lente e a luz transmitida com os diferentes corantes. As lentes de contacto com filtro com absorção entre os 527 nm e 550 nm foram adaptadas num paciente de 43 anos de idade.

O paciente usava cada uma das lentes de contacto durante um mês e nenhuma durante o seguinte. Foram realizados os testes de acuidade visual alta e baixa, sensibilidade ao contraste, limiar de encandeamento, na condição fotópica e mesópica, e o teste subjetivo VFQ NEI-25 e LVQOL. Todos os testes foram feitos antes de colocar a lente de contacto e repetida no dia seguinte e durante períodos de 15 dias e um mês de uso.

RESULTADOS: Não foram encontradas diferenças na alta e baixa acuidade visual e sensibilidade ao contraste entre os diferentes filtros das lentes de contacto e os óculos. Descobrimos que o encandeamento melhora com filtros. Além disso, verificou-se uma melhoria significativa na qualidade de vida da lente de teste, em que 527 nm foi superior a 550 nm, e ambas melhor do os óculos. O paciente reconheceu sentir-se muito mais confortável com a sua lente de contacto mesópica e melhoria em relação ao encandeamento e adaptação luz-escuro.

CONCLUSÕES: Os filtros de lentes de contacto não melhoraram acuidade visual e a sensibilidade ao contraste em pacientes com retinite pigmentar, mas por outro lado, melhoram a qualidade de vida visual do paciente.

Abstract

INTRODUCTION: Retinitis pigmentosa is a bilateral retinal hereditary dystrophy. The most common symptoms for this disease are nyctalopia and poor dark adaptation, orientation and mobility difficulty, reduced central visual acuity and blue-yellow channel dyschromatopsia.

The aim of this study was to analyze the spectrum in different contact lenses filters and evaluate how they affect visual quality and everyday life when the patient uses them.

METHODS: Contact lenses (Metafilcon A 55%) were tinted with The Softchrome® Tinting System (C. Stephen Johnson, O.D., F.A.A.O.) with 7-mm pupil in different dyes, and analyzed using a spectrophotometer (BioTek Power Wave XS2, Gen5.0 software) in order to specify the physical properties of the lens and the light transmitted using different dyes. Contact lenses with a cutoff at 527 nm and 550 nm were fitted in a 43 years old patient.

The patient wore each contact lens during one month and none during the following one. High and low visual acuity, contrast sensitivity glare threshold, in photopic and mesopic condition, and the subjective test NEI VFQ-25 and LVQOL were performed. All tests were done before fitting the contact lens and repeated the next day and during periods of 15 days and a month of wear.

RESULTS: No differences were found in high and low visual acuity and contrast sensitivity between different contact lens filters and their spectacles. We discovered that glare improves with filters. Also, significant improvement was revealed in the quality of life test lens, resulting in 527 nm being superior to 550nm, and both better than spectacles. The patient acknowledged feeling much more comfortable with her contact filter mesopic condition and improvement regarding glare and light-darkness adaptation.

CONCLUSIONS: Contact lens filters do not improve visual acuity and contrast sensitivity in a patient with retinitis pigmentosa but on the other hand, they do improve patient's visual life quality.

Posters
Posters
#34

Avaliação da visão das cores com a utilização de diferentes óculos de sol

Color vision assessment with different sunglasses

Adriana Ribeiro, Ana Meira, Clara Cunha¹, Sabrina Oliveira,
Madalena Lira, Eduarda Duque, Sérgio Nascimento
Departamento/ Centro de Física, Universidade do Minho, Portugal

Resumo

Abstract

Objetivo: Investigar a influência dos óculos de sol na visão das cores em indivíduos sem anomalias na visão cromática.

Métodos: Neste estudo avaliou-se a variação da visão cromática com óculos de lentes com diferentes tonalidades e analisou-se aqueles que mais influenciam a discriminação das cores.

Os testes utilizados para a avaliação da visão das cores foram o Ishiara, o Anomaloscópio e o Cambridge Colour Test (CCT).

A avaliação foi realizada em 12 pessoas, sem anomalias na visão das cores, começando metade dos indivíduos com óculos e outra metade sem óculos, numa amostra de população com idade entre os 18 e os 23 anos. Como grupo de controlo foram recolhidos dados de 4 pessoas para os três exames.

Foram utilizados óculos de sol de marcas reconhecidas e comercializados em óticas e dois óculos de marca branca (óculos com lentes de cor castanha (SALVIANI), azul (GUCCI), cinza (EMPORIO ARMANI), verde (RAYBAN), espelhados (REEBOK) e preto (RODSANT) e óculos de marca branca com lentes de cor preta.

Resultados: No Ishiara, como apenas serviu como teste preliminar para despistagem de anomalias, não teve resultados relevantes para este estudo.

Com o Anomaloscópio verificou-se que era preciso mais brilho, para igualar os dois semicírculos, o que era de esperar pois as lentes filtram parte da luz que chega aos nossos olhos. Na maior parte dos observadores constatou-se uma maior necessidade de cor na zona dos verdes, para igualar os semicírculos, ou seja de alguma maneira as lentes com as colorações testadas produzem no indivíduo uma insuficiência de perceção da cor na zona dos verdes.

No Cambridge Colour Test as lentes que obtiveram maior coerência nos três campos foram as lentes castanhas/amarelas, independentemente do observador e do facto de ter começado com/sem óculos, assim nestas lentes podemos afirmar que foram as que mais influenciaram negativamente a visão cromática dentro dos óculos da amostra enquanto que as lentes azuis em quase todos os gráficos demonstram uma variação negativa.

As outras lentes não apresentaram resultados congruentes no CCT para podermos chegar a conclusões plausíveis.

Conclusões: Constatando que as condições de iluminação e os aparelhos (calibração) foram os mesmos para todos os utilizadores, verificamos que os óculos de sol para além de reduzirem a perceção da luminosidade também influenciam a visão das cores negativamente. Podemos dizer que os resultados obtidos para as lentes azuis nos levam a crer que estas melhoram a discriminação cromática, tendo falta de dados que possam comprovar esta observação com certeza

Objective: to investigate the influence of sunglasses in color vision in subjects without abnormalities in the chromatic vision.

Methods: This study evaluated the variation of the chromatic vision with glasses using lenses with different shades and analyzed those that influence discrimination of colors.

The tests used for the evaluation of color vision were the Anomaloscope and the Ishiara Cambridge Colour Test (CCT).

The evaluation was carried out in 12 persons, without color vision abnormalities, starting half of subjects with glasses and the other half without glasses on a sample of the population with ages between 18 and 23 years. As control group were collected data of 4 people for the three tests.

It was used sunglasses used which were recognized and marketed in optics and two white label glasses (glasses with brown lenses (SALVIANI), blue (GUCCI), gray (EMPORIO ARMANI), green (RAYBAN), mirrored (REEBOK) and black (RODSANT) and white label glasses with black lenses.

Results: In Ishiara, as only served as preliminary screening test anomalies, had no relevant results to this study. With the Anomaloscope it was found that it was necessary more brightness, to match the two semicircles, which was to be expected because the lenses filters part of the light that reaches our eyes. In most observers was found a greater need in the area of green color, to match the semi-circles, or is in some way the lenses with the tested colours produce in an insufficiency of individual color in green zone.

In the Cambridge Colour Test the lenses that obtained greater coherence in all three fields were brown/yellow lenses, regardless of the observer and of whether it started with/without glasses, so we can affirm that this lenses as the most negatively influence in the chromatic vision within the sample glasses while the blue lenses in almost all charts show a negative variation. The other lenses did not provide matching results in the CCT in order to be able to come up with plausible conclusions.

Conclusions: Stating that the lighting conditions and the equipment (calibration) were the same for all users, we found that sunglasses reduce brightness awareness and also influence negatively color vision. We can say that the results obtained for the blue lenses lead us to believe that these improve the chromatic discrimination, but we had lack of data that could prove this for sure.

Posters
Posters
#35

Alterações papilares associadas ao erro refrativo analisado através de tomografia de coerência ótica

Papillary changes associated with refractive error analyzed by optical coherence tomography

Luis Santos, António Queirós, José M. González-Méijome, Jorge Jorge
 Centro de Física da Universidade do Minho, CEORLab, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga

Resumo

Abstract

Perceber as alterações que o erro refrativo provoca na retina é um tema que continua a ser estudado e desenvolvido sobretudo devido às inovações que a técnica de tomografia de coerência ótica (OCT) tem mostrado ao longo da última década. Com ela, é possível mapear todas as camadas retinianas o que é essencial no diagnóstico e seguimento de múltiplas patologias oculares. No entanto, permite também conhecer quais as alterações provocadas nas camadas da retina pelo aumento ou diminuição do comprimento axial (CA), em indivíduos saudáveis, sem patologia ocular, assunto que adota especial importância no crescimento ocular durante o aumento da miopia. Para tal foram selecionados 150 sujeitos com valores refractivos entre -8,98D e +5,62D e comprimento axial entre 20,46mm e 29,12mm, divididos por 3 grupos. Foram realizadas medições da área do anel neuroretiniano (RIM), área do disco, espessura média da camada de fibras nervosas numa zona circundante da papila ótica (RNFL), espessura do RNFL por quadrantes e por zonas de 30°, espessura do RIM por zonas de 30°.

Verificou-se que a espessura do RNFL é afetado pelo aumento do comprimento axial, contudo não afeta todos os quadrantes da mesma forma e o seu aumento ou diminuição está afetada por efeitos da magnificação ocular no método de medida. Sem a devida correção, a espessura do RNFL apresenta uma diminuição generalizada à medida que aumenta o comprimento axial, sendo a diminuição menor e menos significativa no quadrante temporal. Após a correção da magnificação verifica-se um aumento da espessura do RNFL.

A espessura do RIM apresenta um padrão de diminuição de espessura diferente da espessura do RNFL com diminuição em todos os quadrantes com o aumento do CA antes da correção da magnificação. Após a correção, apresenta um ligeiro aumento na região nasal com o aumento do CA.

Os resultados deste trabalho sugerem que o próprio instrumento necessita de eliminar a influência de elementos como o comprimento axial para que a obtenção de medidas seja mais rigorosa e fiável.

Understand the changes that the refractive error causes in the retina is a topic that continues to be studied and developed mainly due to the technical innovations that optical coherence tomography (OCT) has undergone over the last decade. With this technology is possible to map all retinal layers, which is essential in diagnosis and follow-up of several retinal diseases. It is also possible to evaluate the changes in retinal layers driven by elongation of the ocular axial length (AL), in healthy subjects without ocular pathology, which is very relevant to understand the ocular growth process during myopia progression. To address this issue in the present Thesis we recruited 150 subjects with spherical equivalent refraction between -8.98D and +5.62D and axial length between 20.46 mm and 29.12 mm, divided into three groups. Measurements were obtained for the neuroretinal rim area disk, the average thickness of retinal nerve fiber layer RNFL thickness, RNFL quadrants and zones of 30°, thickness of RIM by sectorial zones of 30°.

It was found that the thickness of RNFL is affected by increasing the AL, but does not affect all quadrants in the same way and their increase or decrease depends on the introduction of ocular magnification corrections. Without these corrections the thickness of RNFL shows a general decrease as axial length increases, being smaller and less significant in the temporal quadrant. After adjustment of magnification there is an increased thickness of RNFL as AL increases.

The thickness of the RIM shows a pattern of reduced thickness different from the thickness of RNFL with reduction in all sectorial areas evaluated before adjustment and a slight increase with increasing nasal CA after adjustments for magnification.

Results from this Thesis show that it is necessary that OCT instruments compensate for the potential errors induced by axial length in order obtain more accurate and reliable measurements of the retina.

Posters
Posters
#36

Regularização da topografia corneana numa ectasia pos LASIK mediante implantação de 4 ICRS (Intra Corneal Ring Segment)

Regularization of the corneal topography in post LASIK ectasia through implant of 4 ICRS (Intra Corneal Ring Segment)

Alberto Barros Suárez, Aranzazu Poo López, José F. Alfonso

Instituto Oftalmológico Fernández-Veja, Avda. Dres. Fernández-Veja S/N . 33012 - OVIEDO - ASTURIAS . Tlf:

+34 985 240 141

Resumo

Introduction: Stabilization and regularization of the cornea in a case of ectasia post-LASIK with the implantation of 2 ICRS in a optical zone of 5mm and four years new implantation of ICRS in a optical area of 6mm. Clinical history: patient of 38 year old, moderate myope, refractive surgery with LASIK in 1999 with annual visits. Nine years after surgery there has been a diagnosis of ectasia post-LASIK in the right eye with in simultaneous with reduction in corneal thickness.

Material and methods: This patient has been submitted to a first surgery with implantation of 2 ICRS (Mediphacos, optical zone of 5mm, the only available, superior segment of 120° of arc and inferior of 90° of arc). Four years latter due to ectasia progression, a new operation was necessary for ICRS implantation (AJL, new segments with optical zone of 6mm, superior segment of 120° and inferior of 90° of arc). Follow-up assessments were performed once a year, before and after the implant, with optometric exploration using corneal topography (Orbscan®, CA100®, Sirius®), ultrasound pachimetry, confocal microscopy and anterior segment optical coherence tomography (Visante® OCT), ophthalmoscopy was also performed.

Results: Before surgery the corneal astigmatism was 7.25D (36.25x43.50D) in the right eye and pachimetry of 0.450mm. After the first intervention with ICRS astigmatism reduced to 2D (60° 37.25x39.25D), uncorrected VA 0.9 and corrected VA 1.0 with +1.00x170°. Four years latter the astigmatism increased to 5.25D (75° 40.25x45.50) and pachimetry of 0.436mm, uncorrected VA 0.1(+1) and corrected VA 0.6(-2) with -1.50 / +4.00 x175°. A month after the second surgery corneal astigmatism was 0.75D (80° 43.25x44.00), uncorrected VA 0.9 and corrected VA 1.0 with +1.00x160°.

Discussion: In the first operation the ICRS with optical zone 5mm reduced the corneal astigmatism to 2D. This diameter of optical zone was the only available at the time and the area of the ectasia was not fully respected. Four years latter, with the progression of ectasia, a second surgery was performed. This time the optical zone of the ICRS was 6mm and one month after surgery the corneal astigmatism was 0.75D.

Conclusion: Implanting ICRS with optical zone of 6mm is an option to treat post-LASIK ectasia. In this case with a combined implant of ICRS in two different optical zones, corneal topography was regularized and good acuity and reduced refractive error was achieved. Follow-up is necessary to ensure that corneal topography remains stable.

Abstract

Introdução: Regularização e estabilização corneana num caso de ectasia pos LASIK mediante implantação de 2 ICRS em zona ótica de 5 mm e quatro anos após nova implantação de 2 ICRS em zona ótica de 6 mm.

História clínica: Paciente de 38 anos, míope médio, operado de cirurgia refractiva (ano 99) mediante técnica LASIK ao que se lhe praticavam revisões de seguimento anuais. Nove anos após da cirurgia diagnosticou-se-lhe Ectasia Pos LASIK em OD que cursava sem afinamento corneano.

Material e método: A este paciente submeteu-se-lhe a uma primeira cirurgia de implante de 2 ICRS (Mediphacos®, zona ótica de 5mm, diâmetro único que estava disponível no momento, tamanho de segmento superior 120° de arco e inferior 90° de arco) e 4 anos depois, trás progressão da ectasia, a uma segunda cirurgia de ICRS (AJL®, novos segmentos com a zona ótica de 6 mm, tamanho de segmento superior 120° e inferior 90° de arco).

Realizaram-se-lhe revisões de seguimento anuais, anteriores e posteriores ao implante de ICRS, que constavam de exploração optométrica, topografia corneana (Orbscan®, CA100®, Sirius®), paquimetria ultra-sónica, microscopia confocal e Tomografia de Coerência Ótica de segmento anterior (Visante® OCT), além de exame fundoscópico.

Resultados: Os valores preoperatorios de astigmatismo corneano no OD eram 7,25 D (36,25 x 43,50 D) e paquimetria de 450 µm. Após a primeira intervenção de ICRS o astigmatismo foi 2,00 D (60° 37,25 x 39,25 D), AVsc 0,9 e AVcc 1,0 com a refracção +1,00 x 170°. Quatro anos mais tarde houve uma progressão da ectasia, com um astigmatismo corneano de 5,25 D (75° 40,25 x 45,50 D) e paquimetria de 436 µm, AVsc 0,1+1 e AVcc 0,6-2 com a refracção -1,50(+4,00) x 175°. Um mês após a segunda intervenção obteve-se um astigmatismo corneano de 0,75 D (80° 43,25 x 44,00), AVsc 0,9 e AVcc 1,0, com a refracção +1,00 x 160°.

Discussão: Na primeira intervenção de ICRS em zona ótica de 5 mm reduziu-se o astigmatismo corneano a 2,00 D. Este diâmetro de zona ótica era o único do que se dispunha naquele momento e a área ectásica não foi por completo resguardada. Quatro anos após a primeira intervenção observou-se uma progressão da ectasia. Nesse momento propôs-se a segunda intervenção com os novos ICRS de zona ótica de 6mm e um mês após esta reduziu-se o astigmatismo corneano a 0,75D.

Conclusão: O implante de ICRS em zona ótica de 6 mm é uma alternativa válida de tratamento das ectasias pos LASIK. Neste caso com o implante combinado de ICRS em 2 zonas óticas diferentes regularizou-se a topografia corneana e logrou-se um bom resultado refractivo e visual.

Observe também que é necessário controlar a longo prazo neste caso para avaliar a estabilidade da topografia da córnea.

Posters
 Posters
 #37

Microscopia confocal da distrofia corneal de Schnyder

Confocal microscopy of schnyder corneal dystrophy

Alberto Barros Suárez, Javier Lozano Sanroma, José F. Alfonso

Instituto Oftalmológico Fernández-Vega. Avda. Dres. Fernández-Vega S/N . 33012 - OVIEDO – ASTURIAS, Tlf. +34 985 240 141

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: relatar os achados de microscopia confocal num caso de distrofia corneana de Schnyder (DCS).</p> <p>Métodos: realizou-se a um homem de 26 anos de idade, com DCS uma microscopia confocal <i>in vivo</i> para analisar os efeitos celulares.</p> <p>Resultados: A microscopia confocal da DCS revelou depósitos subepiteliais. de cristais intra e extracelular altamente refletivos. Também nervos subepiteliais proeminentes. As células epiteliais e endoteliais permanecem normais.</p> <p>Discussão: A DCS, também chamada Distrofia Schnyder Cristalina da córnea, pertence à categoria 1 da Classificação IC3D (Comité Internacional de Classificação de distrofias corneanas), e está associada com o gene UBIAD1. O seu início talvez tão cedo quanto a infância, mas o diagnóstico geralmente é feito quase na segunda década. A presença de cristais na córnea ocorre em 50% dos pacientes. Lentamente progressiva. A acuidade visual diminui com a idade, enquanto aumento queixas de encandeamento.</p> <p>Conclusões : a microscopia confocal <i>in vivo</i> é uma ferramenta útil para o arquivo de imagem da DCS, pois permite a visualização <i>in vivo</i> de depósitos altamente refletivos e a ampliação proeminente dos nervos subepiteliais.</p>	<p>Purpose: To report the confocal microscopic findings in a case of Schnyder Corneal Dystrophy (SCD).</p> <p>Methods: A 26-year-old man with SCD underwent in vivo confocal microscopy to examine the cellular findings.</p> <p>Results: The confocal microscopy SCD reveals intracellular and extracellular highly reflective deposits of subepithelial crystals. Also prominent subepithelial nerves. Epithelial and endothelial cells remains normal.</p> <p>Discussion: The SCD, also named Schnyder Crystalline Corneal Dystrophy, belongs to Category 1 of IC3D Classification (International Committee for Classification of Corneal Dystrophies), and is associated with the UBIAD1 gene. The onset maybe as early as childhood, but diagnosis usually is made almost by the second decade. The presence of corneal crystals occurs in 50% of patients. Slowly progressive. Visual acuity decreases with age while complaints of glare increases.</p> <p>Conclusions: In vivo confocal microscopic is a useful tool for the image archive of SCD because it allows the in vivo visualization of highly reflective deposits and prominent enlarge of subepithelial nerves.</p>

Posters
 Posters
 #38

Relação entre olho director e olho dominante

Relation between sensory and oculomotor dominant eye

Patrícia Vaz Lopes(1), Ivo Soares(2), Pedro Miguel Serra(3)

(1) Ótica Havaneza, Rua da República nº27, 7000-656, Évora

(2) UBI-Universidade da Beira Interior, CICS - Centro de Investigação em Ciências da Saúde, Av. Infante D. Henrique, 6201-506, Covilhã

(3) Pedro Miguel Serra, University of Bradford . West Yorkshire . BD7 1DP, UK

Resumo	Abstract
<p>Objectivo: O olho dominante e olho diretor são conceitos importantes em optometria e contactologia. No entanto, a relação entre este dois conceitos ainda não é totalmente clara. O principal objectivo deste trabalho foi testar a correlação entre olho director e olho dominante.</p> <p>Métodos: Foram considerados trinta pacientes observados em clínica optométrica num estudo retrospectivo. O olho director foi medido através de uma variante do teste de Miles. Para o olho dominante o procedimento foi executado através da miopização monocular alternante com duas lentes de</p>	<p>Objective: The sensory ocular dominant eye and the oculomotor dominant eye are important concepts in optometry and contact lens. However, the relationship between these two concepts is not yet fully clear. The main objective of this work was to test the correlation between sensory and oculomotor dominant eye.</p> <p>Methods: We included thirty patients observed in clinical optometric, in a retrospective study. The oculomotor dominant eye was measured by a variant of Miles test. For the sensory dominant eye, the procedure was performed by alternating monocular myopization by two lenses with powers of +1.50 D and +2.00 D known as</p>

potências +1.50D e +2.00D conhecido como 'plus acceptance to blur'.

Resultados: Para avaliar a significância estatística da correlação entre olho director e olho dominante, recorreu-se ao teste exato de Fischer de independência, implementado no software de análise estatística IBM SPSS Statistics (v.20; SPSS inc, Chicago). Considerou-se uma probabilidade de erro de tipo I (?) de 0.05 em todas as análises inferenciais. Com um $p = 0.444 > 0.05$ (66.6% dos casos o olho director é diferente do olho dominante), aceitamos a hipótese de que o olho director é independente do olho dominante medido com lente +1.50D (66.6% dos casos o olho director é diferente do olho dominante). De igual forma, e com um $p = 1.000 > 0.05$ aceitamos a hipótese de que o olho director é independente do olho dominante medido com lente +2.00D. Com um $p = 0.000 < 0.05$ verifica-se uma correlação forte entre olho dominante medido com lente +1.50D e olho dominante medido com lente +2.00D.

Conclusão: Não existe uma correlação estatisticamente significativa entre olho director e olho dominante, ou seja, na maioria dos casos estudados o olho dominante é consideravelmente diferente do olho director. Este resultado indica que a escolha do olho director/dominante necessita de ser encarado com algum cuidado, sendo relevante por exemplo em adaptações de lentes de contacto multifocais.

'acceptance plus to blur'.

Results: To assess the statistical significance of the correlation between sensorial and oculomotor dominant eye, we used the Fisher exact test of independence, implemented in the statistical analysis software SPSS Statistics (v.20, SPSS Inc., Chicago). It was considered a probability of type I error (?) 0.05 for all inferential analyzes. With $p = 0.444 > 0.05$ (66.6% of the cases the eye director is different from the dominant eye) accepted the hypothesis that the head eye is measured independent of the dominant eye lens +1.50 D (66.6% of the cases the eye Director is different from the dominant eye). Similarly, and with $p = 1.000 > 0.05$ accept the hypothesis that the eye director is independent of the dominant eye lens measured +2.00 D. With $p = 0.000 < 0.05$ there is a strong correlation between dominant eye measured with +1.50 D lens and measured dominant eye lens +2.00 D.

Conclusion: There is a statistically significant correlation between head and eye dominant eye, ie, in most cases studied the dominant eye is considerably different eye Director. This result indicates that the choice of eye manager / dominant need to be viewed with some caution is relevant for instance in adaptation of multifocal contact lenses.

Posters
Posters
#39

Cuidados primários da visão: metáteses bilaterais na coróide como resultado da disseminação de cancro da mama maligno

Primary eye care: Bilateral choroidal metastases as presentation of dissemination of malignant breast cancer

Josefa Benlloch Fornés¹, Ana Hervás Ontiveros², Pablo Hernández Martínez², Salvador García-Delpech²

¹Optics Department, University of Valencia, Valencia, Spain

²Ophthalmology Department, University and Polytechnic Hospital La Fe, Valencia, Spain

Resumo

Introdução/Objetivo: as metástases da coróide são os tumores malignos mais comuns intraoculares em adultos. Os carcinomas primários são, principalmente, o cancro de pulmão nos homens e cancro da mama em mulheres. Os sintomas incluem diminuição da acuidade visual (70%), ftopias e moscas volantes (12%) e dor (7%), enquanto que 11% dos casos são assintomáticos.

Métodos: Um homem de 69 anos se apresenta com uma história de perda da acuidade visual no olho direito (OD) com 15 dias de evolução. A acuidade visual melhor corrigida era no OD 20/125 e no olho esquerdo (OE) 20/25. A prescrição dos óculos era no OD (-1,25, -2, 90 °) e no OE (-1 -1,5 a 130 °). Após um exame optométrico a paciente foi encaminhada para avaliação por um oftalmologista. O seu historial mostrou carcinoma ductal de mama no estágio II com metástases no fígado, ossos e cérebro em tratamento com Faslodex.

Resultados: O exame de lâmpada de fenda da câmara anterior era normal. A oftalmoscopia revelou placas sub-retinal amareladas

Abstract

Introduction/Purpose: Choroidal metastases are the most common malignant intraocular tumors in adults. Primary carcinomas are mainly lung cancer in men and breast cancer in women. The symptoms include decreased visual acuity (70%), photopsias and floaters (12%) and pain (7%), whereas 11% of the cases are asymptomatic.

Methods: A 69 year old man is presented with a history of loss of visual acuity in the right eye (RE) of 15 days of evolution. The best-corrected visual acuity was in the RE 20/125 and in the left eye (LE) 20/25. The eyeglass prescription was in the RE (-1.25, -2 at 90°) and in the LE (-1.5 -1 at 130 °). After an optometric examination the patient was referred for evaluation by an ophthalmologist. His history showed ductal breast carcinoma in stage II with bone, liver and brain metastases in treatment with Faslodex.

Results: Slitlamp examination of anterior chamber was normal. Ophthalmoscopic examination revealed sub-retinal yellowing

com aspeto levantado e aspeto sugestivo de metástases bilaterais na coróide. O OCT macular no olho direito revelou acúmulo abundante de fluido sub-retiniano com descolamento macular seroso. Decidimos tratar o OD com anti-VEGF intravítrea e 2 semanas após a acuidade visual melhorou para 20/25, com uma redução significativa do descolamento macular neuro sensorial. O MRI relata focos infiltrativos nas vértebras cervicais e osso parietal esquerdo sem lesões intraorbitárias focais. Dada a imensa metastática e mau prognóstico, o tratamento conservador foi decidido com acompanhamento regular e controle periódico da acuidade visual.

Conclusão: Este caso clínico é de grande interesse devido à sua apresentação incomum (especialmente em homens) e a necessidade do reconhecimento precoce. É necessário de um amplo conhecimento desta patologia e uma atenção multidisciplinar para assegurar um acompanhamento e tratamento adequados. É importante que o optometrista conheça as formas de apresentação desta patologia, e que fatores a causam.

plates with raised aspect and appearance suggestive of bilateral choroidal metastases. The macular OCT in the right eye revealed abundant accumulation of sub-retinal fluid with serous macular detachment. We decided to treat the RE with intravitreal anti-VEGF and 2 weeks after the visual acuity improved to 20/25, with a significant reduction of the macular neurosensory detachment. MRI reports infiltrative foci in cervical vertebrae and left parietal bone without intraorbital focal lesions. Given the massive metastatic spread and poor prognosis, conservative treatment is decided with regular monitoring and periodic control of visual acuity.

Conclusion: This clinical case is of great interest because of its unusual presentation (especially in men) and the need of early recognition. It is necessary a wide knowledge of this pathology and a multi-disciplinary attention to ensure an appropriate monitoring and treatment. It is important that the optometrist knows presentation forms of this pathology, and what factors cause it

Referencias/ References

1. Asteriou Ch, Konstantinou D, Kleontas A, Paliouras D, Samanidis G, Papadopoulou F and; Barbetakis N (2010): Blurred vision due to choroidal metastasis as the first manifestation of lung cancer: A case report. World J Surg Oncol. 8: 2.
2. Mela EK, Koliopoulos JX, Lagogiannis PK, Giannopoulou AD, Georgakopoulos KD, Gartaganis SP (2000): Bilateral multifocal choroidal metastases as the first manifestation of a breast carcinoma. Eye Jun;14 (Pt 3A):392-3.
3. Say EA, Shah SU, Ferenczy S, Shields CL (2012). Optical coherence tomography of retinal and choroidal tumors. J Ophthalmol: 385058.
4. Wickremasinghe S, Dansingani K, Tranos P, Liyanage S, Jones A & Davey C (2007): Ocular presentations of breast cancer. Acta Ophthalmol. Scand. 85: 133-142.

Posters
Posters
#40

Tecnologia refrativa “precisão intra-anéis na topografia de córnea”

Refractive technology “Accuracy intrarings in the corneal topography”

Josefa Benlloch Fornés, Walter Furlan

Diffraction Optics Group, University of Valencia, Valencia, Spain

Resumo

Introdução / Objetivo: O presente estudo visa determinar a precisão do índice de assimetria da superfície da córnea, SAI, e potência dióptrica de 3, 5 e 7 mm, numa população jovem da Universidade de Valência.

Métodos: 220 olhos saudáveis foram avaliados com um topógrafo corneal TOPCON KR-8100P AC-100 num gabinete optométrico onde as condições ambientais de teste foram controladas. O diâmetro da pupila e a acomodação não foram controlados artificialmente: foram adquiridas, automaticamente, 3 medidas para cada olho. Todos os indivíduos foram examinados pelo mesmo examinador e expressaram seu acordo sobre a natureza dos testes através do consentimento informado de acordo com a Declaração de Helsinki. O astigmatismo dado pelo instrumento fornece informações quantitativas nos 3, 5 e 7 mm. Os valores obtidos foram convertidos em notação vetor [M, J0, J45]. Foram calculadas estatísticas descritivas com o programa SSPS 19.0.

Resultados Dos 110 indivíduos, 42,27% dos jovens deste estudo precisava de óculos com correção de astigmatismo. O erro médio do astigmatismo foi $-0,45 \pm 0,77$ D (variando de 0 a $-3,50$ D). a acuidade visual, AV, de todos os participantes foi de 20/20 ou melhor, após a correção. O SAI média foi de 0,185 0,245 (intervalo de 0,06-1,94).

Abstract

Introduction/Purpose: This study aims to determine the accuracy of corneal surface asymmetry index, SAI, and dioptric powers of 3, 5 and 7 mm, in a young population of the University of Valencia.

Methods: 220 healthy eyes were measured with a corneal topographer TOPCON KR-8100P AC-100 in an optometric cabinet where test environment conditions were controlled. The pupil diameter and the accommodation were not artificially controlled: 3 measurements were acquired for each eye, automatically. All subjects were examined by the same examiner and expressed their agreement on the nature of the tests that are submitted through the informed consent according to the Declaration of Helsinki. The instrument astigmatism provides quantitative information on 3, 5 and 7 mm. The values were converted to vector notation [M, J0, J45]. Descriptive statistics were calculated with the program SSPS 19.0.

Results Of the 110 subjects, 42.27% of the young people of this study needed glasses with astigmatic correction. The average error of astigmatism was -0.45 ± 0.77 D (range, 0 to -3.50 D). Visual acuity, AV, of all subjects was 20/20 or better, after correction. The average SAI was $+0,185$ 0.245 (range, 0.06 to 1.94).

Em primeiro lugar, verificamos o grau de associação de J0 e J45 para 3, 5 e 7 mm e o SAI para 4,5 mm, dada pelo aparelho. Por outro lado, foi encontrado, a razão em termos de valor absoluto, entre os pares de anéis para os componentes, J0 e J45 com as expressões:

$$S53 = \Delta 53H + \Delta 53V$$

$$S57 = \Delta 75H + \Delta 75V$$

$$S37 = \Delta 73H + \Delta 73V$$

Finalmente, o novo parâmetro correlacionando Precisão Intra Anéis, S, (S53, S57, S37), com o SAI, descritos na Tabela 1 e nas figuras 1, 2 e 3. Conclusão: No presente estudo, verificou-se que o valor médio do J0 da córnea para 3 e 5 mm foi positivo. Encontramos uma prevalência de astigmatismo e mostramos um predomínio de WTR. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os parâmetros S53 e S57, também entre o SAI e S53, S57 SAI, apesar da ausência de um valor elevado de R2 com o SAI, de acordo com a tabela em anexo, em que $R2\ 37 > R2\ 35 > R2\ 57$. A configuração topográfica pode não ser um bom preditor da função visual. É possível encontrar um olho emetropo que pode ter um padrão topográfico esférico e do algoritmo de reconstrução utilizado para obter mapas topográficos pode não ser suficientemente preciso para determinar a verdadeira forma da superfície da córnea para a sua interpretação. No entanto, o parâmetro de "S" é um bom parâmetro de um grau irregularidade do astigmatismo.

First at all, we checked the degree of association of J0 and J45 at 3, 5 and 7 mm and SAI to 4.5 mm, given by the surveyor. On the other hand, was found, the ratio in absolute value, between pairs of rings for J0 and J45 components, with expressions:

$$S53 = \Delta 53H + \Delta 53V$$

$$S57 = \Delta 75H + \Delta 75V$$

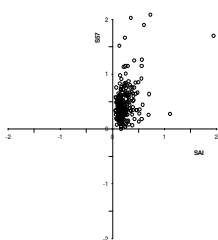
$$S37 = \Delta 73H + \Delta 73V$$

Finally, the new parameter correlated Intra Rings Accuracy, S, (S53, S57, S37), with the SAI, described in Table 1 and in the figures 1, 2 and 3.

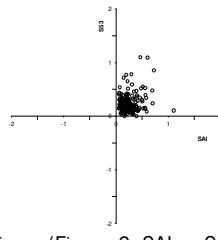
Conclusion: In the current study, we found that the mean value of corneal J0 for 3 and 5 mm was positive. We found a prevalence of astigmatism showed a predominance of WTR. Statistically significant differences were found between parameters S53 and S57, also between the SAI and S53, S57 SAI, in spite of the absence of a high value of R2 with SAI, according to the attached table where $R2\ 37 > R2\ 35 > R2\ 57$. The topographic configuration may not be a good predictor of visual function. It is possible to find an emmetropic eye that may have an aspheric topographic pattern and the reconstruction algorithm used for providing topographic maps may not be accurate enough to determine the real shape of the cornea surface for your interpretation. However, the parameter "S" is a good parameter of an irregular degree of astigmatism.

Tabela/Table1

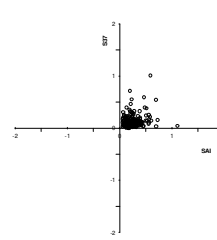
SAI vs S53	$y = 0,4536x + 0,0234$	$R^2 = 0,2936$
SAI vs S57	$y = 0,8411x + 0,2832$	$R^2 = 0,149$
SAI vs S37	$y = 0,777x + 0,0505$	$R^2 = 0,355$



Figura/Figure 1: SAI vs S53



Figura/Figure 2: SAI vs S57



Figura/Figure 3: SAI vs S37

Referência/References

ALPINS, NA. (1998): Treatment of irregular astigmatism>, JCatract Refract Surg, Vol.24, N°5, 634-646.
 APPLGATE, R. A., NUÑEZ, R., BUETTNER, J. y HOWLAND, H. C. (1995): <<How accurately can videokeratographic systems measure surface elevation>>. Optom. & Vis. Sci., 72, 785-792.
 FURLAN, W., GARCIA MONREAL, J., y MUÑOZ ESCRIVÁ, L. (2011): Fundamentos de optometría, 2a ed.: Refracción ocular, Science, PUV, ISBN: 978-84-370-7383-5, Valencia.
 HAYASHI, K., HAYASHI, H., HAYASHI, F. (1995): <<Topographic analysis of the changes in corneal shape due to ageing>>. Cornea; 14: 527-532.
 JEANDERVIN, M., BARR, J. (1998): <<Comparison of Repeat Videokeratography: Repeatability and Accuracy>>, Optom Vis Sci 75:663-669.
 Wilson, S.E., KLYCE, S.D. (1991): << Advances in the analysis of corneal topography>>, Surv Ophthalmol, Vol. 35, No.4, (January-February 1991), pp.269-77, ISSN 0039-6257.

Posters
Posters

#41

Repetibilidade da espessura da córnea medida com Galilei Dual Scheimpflug Analyzer

Repeatability of corneal thickness using Galilei Dual Scheimpflug Analyzer

Ana Sánchez-Cano¹, Carmen López^{1,2}, Francisco Segura^{2,3}, María José Luesma⁴, Lorena Fuentes-Broto^{2,5}, Isabel Pinilla^{2,3,6}

¹Applied Physics, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain; ²IIS Aragon, Aragon Health Sciences Institute, Zaragoza, Spain
³Surgery, Gynecology and Obstetrics, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain; ⁴Department of Human Anatomy and Histology, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain; ⁵Pharmacology and Physiology, University of Zaragoza, Zaragoza, Spain
⁶Ophthalmology, Lozano Blesa University Hospital, Zaragoza, Spain

Resumo

Abstract

Introdução/Objetivo: Avaliar a repetibilidade das medidas de paquimetria pelo *Galilei Dual Scheimpflug Analyzer*.

Métodos: A espessura da córnea (EC) foi registrada prospectivamente numa série de casos consecutivos de 47 olhos saudáveis. Todos os indivíduos estudados não tinham alterações oculares além de erro refrativo baixo. As medidas foram realizadas utilizando o *Galilei Dual Scheimpflug Analyzer* que combina imagiologia Plácido e Scheimpflug. A média aritmética dos valores de paquimetria foi obtida nas secções central (0,0 milímetros a 2,0 mm), paracentral (2,0 mm a 3,5 mm) e periférica (3,5 mm a 5,0 mm) da córnea. O sistema *Galilei* foi capaz de encontrar o ponto mais fino, depois de detetar a área de 1,0 mm com a paquimetria mais fina média.

Resultados: Houve uma concordância intraobservador elevada, encontrando o melhor resultado para a espessura EC central menor, com um coeficiente de correlação intraclassa (ICC) de 0,999, intervalo de confiança de 95% (0,998-0,999) e o pior, na EC periférica, com um ICC de 0,807 (0,711-0,880). ICC de 0,997 (0,995-0,998) e 0,994 (0,990-0,996) foram encontradas na EC central paracentral, respetivamente

Conclusão: O método presente permite uma avaliação fácil e não-invasiva da paquimetria e mostrou ser altamente repetível.

Introduction/Purpose: To evaluate the repeatability of pachymetry measurements derived from Galilei Dual Scheimpflug Analyzer.

Methods: Corneal thickness (CT) was recorded prospectively in a consecutive case series of 47 healthy eyes. All the studied subjects had no ocular abnormalities rather than mild refractive error. Measurements were performed using the Galilei Dual Scheimpflug Analyzer that combines Placido and Scheimpflug imaging. The arithmetic average of the pachymetry values was obtained in the central (0.0mm to 2.0mm), paracentral (2.0mm to 3.5mm) and peripheral section (3.5mm to 5.0mm) of the cornea. The Galilei system was able to find the thinnest point after detecting the area of 1.0 mm with average thinnest pachymetry.

Results: There was a high intra-observer agreement, finding the best result in the thinnest central CT with an intra-class correlation coefficient (ICC) of 0.999, 95% Confidence Interval (0.998 to 0.999) and the worst, in the peripheral CT, with an ICC of 0.807 (0.711 to 0.880). ICC of 0.997 (0.995 to 0.998) and 0.994 (0.990 to 0.996) were found in central and paracentral CT respectively

Conclusion: The present method allows an easy and noninvasive measurement of pachymetry and is found to be highly repeatable.

Posters
Posters
#42

Alterações maculares em pacientes com retinite pigmentar analisadas com tomografia de coerência ótica de alta resolução (HD-OCT)

Macular changes in patients with retinitis pigmentar analyzed with high-resolution optical coherence tomography (HD-OCT)

Elena Loma Pablo Gili, Gonzalo Carracedo

Hospital Universitario fundación Alcorcon, C/ Budapest N° 1 CP: 28922 Alcorcón-Madrid

Resumo

INTRODUÇÃO: retinite pigmentar é uma distrofia retiniana bilateral hereditária. Os sintomas mais comuns desta doença são nictalopia, adaptação escuro deficiente, dificuldade de orientação e mobilidade, redução da acuidade visual central e discromatopsia do canal azul-amarelo. O objetivo deste estudo foi estudar as características morfológicas da mácula de por tomografia de coerência ótica de alta resolução (HD-OCT) em pacientes com retinite pigmentar.

MÉTODOS: Foram estudados consecutivamente pacientes diagnosticados com retinite pigmentar, que se dirigiram ao nosso serviço de oftalmologia (Alcorcón Fundação Universitária Hospital) por um período de 1 ano. Usámos o HD-OCT (Cirrus HD-OCT), utilizando protocolos e macular Cube 512x128 HD raster linha 5. Avaliou-se a espessura macular central (1 mm de diâmetro), a espessura macular média e o volume macular total. Investigamos atrofia macular, edema macular (cistos intra-retinianas) e membranas epirretinianas.

RESULTADOS: Foram estudados 29 olhos de 15 pacientes com RP confirmados pelo eletrorretinograma. 7 pacientes eram homens e 9 mulheres. A HD-OCT da fóvea revelou que sete deles tinha uma mácula normal, e 22 olhos apresentaram diferentes sinais patológicos. 18 olhos mostraram atrofia macular, oito edema macular cistóide e quatro tinham membranas epirretiniana. A medida central média em pacientes com mácula normais foi de 275, 71±32,05 microns e as para o volume macular foi 10,51 ± 3,75 mm³. Pacientes com quaisquer alterações maculares apresentaram um diâmetro e volume macular de 247, 18 ± 61,07 microns e 8,66±0,81 mm³ respetivamente, sendo a diferença estatisticamente significativa para o volume macular (p = 0,034).

CONCLUSÕES: Pacientes com retinite pigmentar podem ter alterações maculares que podem passar despercebidos num estudo do fundo ocular. O achado mais comum é a presença de atrofia macular. A HD-OCT é um método sensível para detetar lesões maculares e permite uma avaliação quantitativa e qualitativa do estado macular.

Abstract

INTRODUCTION: Retinitis pigmentosa is a bilateral retinal hereditary dystrophy. The most common symptoms for this disease are nyctalopia, poor dark adaptation, orientation and mobility difficulty, reduced central visual acuity and blue-yellow channel dyschromatopsia. The aim of this study was to study the morphological features of the macula by high-resolution optical coherence tomography (HD-OCT) in patients with retinitis pigmentosa.

METHODS: We consecutively studied patients diagnosed with retinitis pigmentosa who came to our ophthalmology service (Alcorcón Foundation University Hospital) for a 1 year period. We used HD-OCT (Cirrus HD-OCT) using protocols and Macular Cube 512x128 HD 5 line raster. We evaluated the central macular thickness (1 mm of diameter), the mean macular thickness and total macular volume. We investigated macular atrophy, macular edema (intraretinal cysts) and epiretinal membranes.

RESULTS: We studied 29 eyes of 15 patients with RP confirmed by electroretinogram. 7 patients were men and 9 were women. HD-OCT examination of the fovea revealed that seven of them had a normal macula, and twenty-two eyes showed different pathological signs. eighteen eyes showed atrophic macular, eight cystoid macular edema and four had epiretinal membranes. Mean central measure in patients with normal macula was 275, 71 + 32.05 microns and for the macular volume was 10.51 + 3.75 mm³. Patients with any macular conditions showed a 247, 18 + 61.07 microns and 8.66 + 0.81 mm³ for macular diameter and volume respectively, being statistically significant for macular volume (p= 0.034).

CONCLUSIONS: Patients with retinitis pigmentosa could have macular changes that may go unnoticed in a study of the fundus. The most common finding is the presence of macular atrophy. HD-OCT is a sensitive method to detect macular pathology and it allows a quantitative and qualitative evaluation of macular status.

Posters
Posters

#43

Implante de lente intraocular multifocal tórica e sutura da íris pós-traumática

Multifocal toric intraocular lens implant and post-traumatic iris suture

Pedro Estévez Fernández, José Ignacio Blázquez García

Instituto Oftalmológico Fernández-Vega, Avenida Doctores Fernández-Vega nº34, Oviedo Principado de Asturias España

Resumo	Abstract
<p>Introdução: Um paciente de 55 anos veio ao nosso centro para avaliar a possibilidade de cirurgia de catarata no olho direito. Aos 22 anos, sofreu um acidente de trânsito com traumatismo ocular (pequenos fragmentos de vidro feriram ambos os olhos). Durante os anos seguintes relatou que a visão do olho esquerdo piorou. Procurou soluções no seu centro regional. Explicaram-lhe, que as possíveis opções seriam arriscadas e com resultados incertos.</p> <p>História clínica: Exame com lâmpada de fenda: OD: leucoma da córnea a partir de XIIh, íris normal, e catarata polar posterior. OE: Iridodiálise de XIIh para IIh, pupila ectópica para XIIIh e a catarata posterior polar. Pupila: OE irregular. Reflexos diretos e consensuais presentes em ambos os olhos. não RAPD Foi realizado um exame optométrico e oftalmológico completo incluindo imagens da iridodiálise.</p> <p>Material e método: Cirurgia do olho direito; lente intraocular tórica ReSTOR Cirurgia do olho esquerdo; lente intraocular tórica ReSTOR e sutura da íris (iridio-ancoragem periférico) A IOL foi calculada pela IOL Master.</p> <p>Resultados: Olho esquerdo foi operado. Imediatamente após a cirurgia foi obtida uma acuidade visual sem correção de 0,6 Uma semana depois, o olho direito foi operado. Dois meses após a cirurgia o paciente veio a verificar os resultados. Foi observada por exame de lâmpada de fenda uma opacidade subcapsular posterior leve e foi realizada uma capsulotomia Yag laser em ambos os olhos. Foram tiradas Imagens da zona de sutura, tomografia de coerência ótica do segmento anterior e densidade de células endoteliais.</p> <p>Conclusões: Graças à cirurgia de catarata e sutura da íris, o paciente obteve um boa solução anatômica e funcional para o seu problema ocular (o problema apresentava-se há 33 anos). Foram obtidos resultados estéticos satisfatórios e boa AV, mantendo-se os valores normais de pressão intraocular e densidade de células endoteliais da córnea.</p>	<p>Introduction: A 55 years old patient came to our center to evaluate the possibility of cataract surgery on his right eye. When he was 22 years old, he suffered a traffic accident with eyes traumatism (small crystal fragments injured both eyes). During the following years he related worse vision in his left eye. He looked for solutions in his regional center. They explained him, that his possible options would be risky and with uncertain results.</p> <p>Clinical history: Slit lamp examination: RE: Corneal Leukoma from XIIIh, normal iris, and posterior polar cataract. LE: Iridodialysis from XIIh to IIh, ectopic pupil to the XIIIh and posterior polar cataract. Pupils: LE irregularly. Direct and consensus reflections present in both eyes. Not RAPD A complete optometrist and ophthalmology examination was performed including iridodialysis pictures.</p> <p>Material and method: Right eye surgery ; intraocular toric ReSTOR Lens Left eye surgery; intraocular toric ReSTOR Lens + Iris Suture (peripheric irideo anchorage) The IOL was calculated by IOL Master.</p> <p>Results: Left eye was operated. Immediately after surgery was obtained Unaided Visual Acuity = 0,6 One week later, right eye was operated. Two months after de surgery, the patient came to check the results. Mild posterior subcapsular opacity was observed by slit lamp examination and a Yag Laser capsulotomy was performed in both eyes. Pictures of the sutured zone were taken, anterior segment optical coherence tomography and corneal endothelial cell density.</p> <p>Conclusions: Thanks to cataract surgery and iris suture, the patient obtained a good anatomical and functional solution for his eye problem (The problem was presented during the last 33 years). Satisfactory aesthetic results and good VA were obtained, remaining normal values of IOP and corneal endothelial cell density.</p>

Visita inicial/Initial visit

	UVA	Axis	Cyl	Sph	D VA	N Sph	N VA	IOP
OD/RE	0.2	140	-2.00	-1.25	0.8 (-2)	+1.25	0.8	13
OE/LE	0.1	20	-1.50	-1.25	0.3 (-1)	+1.25	0.5	12

Dois meses após a segunda cirurgia/ Two months after the second surgery:

	U VA	Axis	Cyl	Sph	D VA	N Sph	N VA	IOP
LE	1.0	0	0.00	0.00	1.0		0.63	15

Seis meses após/ Six months later

	U VA	Axis	Cyl	Sph	D VA	N Sph	N VA	IOP
LE	1.0	0	0.00	0.00	1.0		0.8	14

Posters

Posters

#44

Erosão corneal recidivante: caso clínico

Recurrent Corneal Staining in Orthokeratology: Case Report

Nery Garcia-Porta (1)(2), Laura Rico del Viejo(2), Javier Gonzalez-Pérez(3), José Manuel González-Méijome(2)

(1)University of Santiago de Compostela. Departamento de Cirurxía. Spain

(2)CEORLab - University of Minho, Braga, Portugal

(3)University of Santiago de Compostela. Departamento de Física Aplicada. Spain

Resumo

Abstract

Objetivo: Reportar um caso de tñção corneal recorrente num paciente de ortoqueratologia, optando pela mudança do sistema de manutenção de solução multiuso para peróxido de hidrogénio.

Métodos: Uma mulher de 25 anos sem história prévia de uso de lentes de contacto (LC) que apresenta miopia progressiva foi adaptada com Paragon CRT CL. A paciente tinha uma refração inicial de -3,25esf-1,75cil*175 no OD e -5,00esf-0,75cil* 170 no OE.

Uma solução desinfetante multiuso foi prescrita para utilizar com as suas LC junto com pastilhas enzimáticas cada 15 dias; lágrimas artificiais foram prescritas para utilizar após a inserção e previamente à extração das LC todos os dias. A paciente foi reexaminada após dum 1 dia, 1 semana, 15 dias e 1 mês de uso das lentes. As consultas foram realizadas de manhã, em menos de duas horas após ter retirado as lentes. Em todas as consultas de seguimento foram realizados os seguintes exames: Acuidade Visual, Topografia Corneal e biomicroscopia.

Resultados: Após de 15 dias de uso das LC de Ortoqueratologia, a Acuidade Visual melhorou, atingindo +0,06 logMar no OD e 0,00 logMar no OE. Desde a primeira noite depois da paciente dormir com as LC, foi detetada tñção corneal e esta aumentou em extensão e em profundidade a um grau 3 e 3,5, respetivamente, na visita dos 15 dias (CCLRU Grading Scales).

Após 15 dias, as lágrimas artificiais foram trocadas para Blink® *contact soothing eye drops*, uma vez que não têm conservantes na sua composição, mas sem repercussão na tñção corneal. Na visita do mês, o sistema de manutenção foi trocado para peróxido de hidrogénio (Aopset Plus, Alcon) com uma solução salina para enxaguar e limpar as LC antes da sua inserção no olho. Depois de uma noite de uso com o novo sistema de manutenção, a tñção corneal reduziu-se consideravelmente e após 5 dias desapareceu no olho direito e no olho esquerdo ainda permaneceu mas era pequena e superficial (abaixo de grau 1).

Conclusões: O Peróxido de Hidrogénio pode ser uma boa opção em casos de novos usuários de LC de ortoqueratologia com tñção corneal recorrente e potencialmente relacionados com os conservantes nos sistemas de manutenção.

Purpose: To report a case of a recurrent corneal staining in an orthokeratology patient, managed by changing the cares system from multipurpose solution to hydrogen peroxide.

Method: A 25 years old female with no previous history of contact lenses (CL) wear presenting progressive myopia was fitted with Paragon CRT CL. The patient had a baseline refraction of -3,25esf-1,75cil*175 in RE and -5,00esf-0,75cil*170 in LE.

Multipurpose disinfecting solution was prescribed to use with her CL together with enzymatic cleaning every 15 days; artificial tears were prescribed after insertion and prior removal of the patient's CL every day. The Patient was then scheduled for a follow-up visit after 1 day, 1 week, 15 days and 1 month being evaluated in the morning within 2 hours after removing her CL's.

Visual acuity, corneal topography and slit-lamp examination were performed in all visits.

Results: The visual acuity improved overtime reaching +0.06 in RE and 0.00 logMar VA in LE after 15 days of use of the orthokeratology CL. Corneal staining was seen since the first night after sleeping with the CL and increased the extension and depth up to grade 3 and 3.5, respectively at the 15 days visit (CCLRU Grading Scales).

After 15 days, the artificial tears were changed to Blink(R) contact soothing eye drops, which do not have any preservative, but the corneal staining remained unchanged. At the 1 month visit, the disinfecting solution was changed to hydrogen peroxide (Aopset Plus, Alcon) with a saline solution to rinse the lenses before insertion. After one night using the new care system, the corneal staining was reduced considerably and after 5 days it had disappeared in the RE and in the LE was superficial and small (under grade 1).

Conclusions: Hydrogen peroxide could be a good option in cases of new orthokeratology CL wears with recurrent corneal staining potentially related to the preservatives in the care system.

Posters
Posters
#45

Estudo comparativo das propriedades biomecânicas de olhos com queratocone vs saudáveis

Comparative study of the biomechanical properties of healthy vs. keratoconic eyes

Mar Argudo Iturriaga, Cristina Peris Martinez, Enrique España Gregori

- 1- Department of Optics. University of Valencia, Spa;
2- Mediterranean Ophthalmological Foundation (F.O.M.), Valencia, Spain.;
3- Department of Surgery. University of Valencia, Spain.;
4- University Hospital La Fe, Spain.

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: O objetivo do estudo é comparar a HC e FRC de olhos afetados com queratocone com olhos saudáveis de controlo. A comparação foi realizada no início e após a cirurgia para os olhos com queratocone, a fim de avaliar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se a resposta ocular é afetada pela ectasia. - Se a intervenção produz alterações significativas na resposta ocular do olho com queratocone. - Se a pós-cirurgia nos olhos afetados é comparável ao observado em olhos saudáveis. <p>Métodos: Foi realizado um estudo prospectivo, comparativo. A amostra foi composta por 140 olhos de 86 pacientes. O grupo de diagnóstico com queratocone tem 60 olhos de 46 pacientes. No grupo saudável, 80 olhos de 40 pacientes. Os doentes tinham uma média de idade (\pm DP) de $34,4 \pm 11,8$ anos, com um intervalo entre 18 e 68 anos. Quarenta e seis pacientes eram do sexo masculino (53,5%) e 40 mulheres (46,5%).</p> <p>Resultados: Verificou-se que o valor médio para a histerese de olhos saudáveis é de 30,3% mais elevado do que aqueles com ectasia no pré-operatório. Um mês após a cirurgia, a HC recuperou até ao fim do percurso, em que a vantagem dos olhos saudáveis foi reduzida para 18,2%.</p> <p>No entanto, com base na recuperação progressiva da HC na cirurgia ocular, seriam necessários dados a longo prazo para uma avaliação mais completa. Quanto ao fator de resistência da córnea, observa-se que o seu valor médio é 40,4% maior nos olhos saudáveis do que naqueles afetados por ectasia no pré-operatório. Ao longo da recuperação as diferenças variam atingindo no fim, uma situação semelhante à linha de base.</p> <p>Conclusão: as propriedades biomecânicas da córnea, histerese e FRC nos olhos saudáveis, são significativamente maiores do que os medidos em olhos com queratocone, tanto no pré como no pós-operatório.</p> <p>A HC apresenta uma recuperação progressiva do 1º ao 6º mês de seguimento em olhos com ectasia, em que as diferenças em relação aos olhos saudáveis vão reduzindo, embora ainda estatisticamente significativa. O FRC nos olhos com queratocone, a evolução pós-operatória é irregular, terminando no valor de linha de base e muito distante dos valores para olhos saudáveis.</p>	<p>Purpose: The aim of the study is to compare CH and CRF of affected eyes with keratoconus versus healthy control eyes. The comparison was performed at baseline and after surgery for eyes with keratoconus, in order to assess:</p> <ul style="list-style-type: none"> - If the ocular response is affected by the ectasia. - If the intervention produces significant changes in the ocular response of the eye with keratoconus. - If the post-intervention in affected eyes is comparable to that measured in healthy eyes. <p>Methods: We performed a prospective, comparative study. The sample consisted of 140 eyes from 86 patients. In the diagnostic group with keratoconus have 60 eyes from 46 patients. In the healthy group, 80 eyes from 40 patients. Patients had a mean age (\pm SD) 34.4 ± 11.8 years, with a range between 18 and 68 years. Forty-six patients were male (53.5%) and forty women (46.5%).</p> <p>Results: It is noted that the average value for the hysteresis of healthy eyes is 30.3% higher than those affected by ectasia preoperatively thereof. One month after surgery, CH recover until the end of the track, where the advantage of healthy eyes was reduced to 18.2%.</p> <p>However, based on the progressive recovery of CH in eye surgery, would be a need for longer-term data for a complete evaluation. Regarding corneal resistance factor, is observed that the average CRF in healthy eyes is 40.4% higher than those affected by ectasia preoperatively thereof. Throughout the track, the differences range to end finally in a situation similar to the baseline.</p> <p>Conclusion: Corneal biomechanical properties, hysteresis and CRF in healthy eyes, are significantly higher than those measured in eyes with keratoconus, both pre-and postoperatively.</p> <p>The CH shows a progressive recovery from month to 6 months follow-up in eyes with ectasia, so the differences from the healthy eyes are reduced, although still statistically significant. The CRF in keratoconic eyes, post-operative evolution is irregular, ending at the baseline value and very distant from the values in healthy.</p>

Posters
Posters
#46

Desenvolvimento de um questionário sobre o uso de lentes de contacto numa população presbíta

Questionnaire development about the contact lens use in presbyopic population

Francisco José Pinto-Fraga, Sara del Río, Eva González, María Jesús González-García.
 Ocular Surface Group-IOBA, University of Valladolid, Valladolid, Spain.

Resumo

Abstract

Objetivo: A perda natural de acomodação progride pouco ao longo da vida, sem variações bruscas. Cerca dos 45 anos, a capacidade de acomodação não é suficiente para o trabalho de perto e aparece a presbiopia. Existem diferentes opções de correção para esses pacientes, como óculos, cirurgia ou lentes de contacto (LC). O uso de LC proporciona muitas vantagens sobre o uso de óculos, mas não é muito estendido entre a população presbíta (apenas 0,50% da população espanhola presbíta usa LC). Este trabalho visa desenvolver as ferramentas necessárias para investigar as razões para esta baixa incidência.

Métodos: Foi realizada uma revisão bibliográfica para analisar os artigos publicados relacionando a presbiopia e lentes de contacto, bem como os questionários desenhados sobre as lentes de contacto multifocais. O método Delphi foi usado para planear e projetar o questionário. Após o seu desenvolvimento, 50 pessoas com mais de 45 anos completaram o questionário duas vezes, com um mínimo de 15 dias de separação entre cada passagem, para analisar a confiabilidade e repetibilidade das perguntas. Foram analisados itens qualitativos através de tabelas de contingência e teste de t-Student. Uma análise de medida não paramétrica para amostras relacionadas foi feita para os itens quantitativos por meio do teste Wilcoxon. Em ambos os casos foram considerados estatisticamente significativos os valores de $p \leq 0,05$.

Resultados: No final do processo Delphi foi desenvolvido um questionário com 82 itens. A análise estatística encontrou uma boa confiabilidade e repetibilidade para cada item. Os resultados do questionário mostraram uma baixa incidência do uso de LC multifocais (14,00%), apesar destes pacientes terem sido pesquisados completamente. 87% da amostra referiu que deveria haver mais informação sobre LC para presbiopia e 63% dos usuários de óculos não tinham qualquer informação sobre LC multifocais.

Conclusões: O método Delphi é uma ferramenta útil no processo de criação de um questionário repetitivo sobre as motivações para o uso de LC multifocais. A falta de informações sobre as lentes de contacto multifocais, e as técnicas publicitárias incorretas, parecem ser dois fatores importantes para a baixa incidência de uso da lente de contacto da população com presbiopia.

Purpose: The natural loss of accommodation progresses little by little over lifetime without sudden variations. Around 45 years the accommodation capacity is not enough for near work and presbyopia appears. There are different options of correction for these patients, like glasses, surgery or contact lenses (CL). The use of CL provides too many advantages over the use of glasses but it is not very extended between presbyopic populations (only 0.50% of the presbyopic Spanish population uses CL). This work seeks to develop the tools necessary to investigate the reasons for this low incidence.

Methods: A bibliographic review was performed for analyzing the articles published related presbyopia and contact lenses, as well as the designing questionnaires about multifocal contact lenses. The Delphi method was used to plan and design the questionnaire. After the questionnaire development, 50 people older than 45 years completed the questionnaire two times with a minimum of 15 days separation between each pass, to analyze the reliability and repeatability of the questions. Qualitative items were analyzed using contingency charts and T-Student test. A non parametric measure analysis for related samples was made for the quantitative items using Wilcoxon test. In both cases were considered statistically significant p values ≤ 0.05 .

Results: At the end of the Delphi process an 82-items questionnaire was developed. The statistical analysis found a good reliability and repeatability for each item. The results of the questionnaire showed a poor incidence in the use of multifocal CL (14.00 %) although these patients were searched thoroughly. 87% of the sample thought that it should be more information about CL for presbyopia and 63% of the spectacle wearers had not any information about multifocal CL. **Conclusions:** The Delphi method is a useful tool in the process of creating a repeatable questionnaire about motivations for multifocal CL wear. The lack of information about multifocal contact lenses, and the incorrect advertising techniques, seems to be two important factors for the low incidence of contact lens use in presbyopic population.

Posters
Posters
#47

Hábitos de estudo e atividades ao ar livre numa população do ensino básico dos 6 aos 16 anos

Study habits and outdoor activities in a population of primary education from 6 to 16 years

Conceição Silva, Filipa Correia, Jorge Jorge, António Queirós, José Manuel Gonzalez-Meijome.

CEORLab, Laboratório de Investigação de Optometria Clínica e Experimental Centro de Física, Universidade do Minho, Braga

Mestrado em Optometria Avançada, Universidade do Minho

Resumo	Abstract
<p>Objetivos: O objetivo do estudo é reportar os hábitos de trabalho em visão próxima e atividades ao ar livre em duas populações estudantis do ensino básico.</p> <p>Métodos: Foi realizado um inquérito a 209 crianças entre os 6 e os 16 anos no âmbito de um projeto que visa conhecer diversos parâmetros biométricos do olho. O grupo foi dividido entre crianças dos 6 aos 9 (grupo1; n=88,) e dos 10 aos 16 anos (grupo2; n=121). Este inquérito visava conhecer os antecedentes de saúde ocular e utilização de correção ótica dos pais das crianças, bem como aspetos relacionados com a vida pré e periparto da própria criança. Adicionalmente pedia-se para os encarregados de educação reportarem o tempo (em horas) que as crianças passavam por dia a estudar e em atividades ao ar livre em quatro períodos do ano (Setembro-Novembro; Dezembro-Fevereiro; Março-Maio e Junho-Agosto).</p> <p>Resultados: No grupo 1 (n=88) nasceram 9 prematuramente e no grupo 2 (n=114) nasceram 17. No grupo 2 foram referidos pelos pais, 25 adolescentes com problemas de saúde geral, enquanto no grupo 1 foram 19 crianças. No que se refere ao uso de correção ótica, o número de adolescentes (36 em 117) triplica o número de crianças (11 em 88). Relativamente às horas de estudo, numa semana normal em tempo de aulas, 89% no grupo 1 e 70% no grupo 2 refere um tempo de 2-4 horas enquanto os que referem 4-6 horas aumenta de 5% no grupo 1 para 20-25% no grupo 2. Nos meses de verão os padrões de estudo são iguais entre ambos grupos. Para as atividades ao ar livre 70% referem menos de 2 horas e 22% referem 2-4 horas durante o período de Dezembro a Fevereiro em ambos grupos. Nos meses de primavera e verão o nº de horas passadas em atividades ao ar livre aumenta significativamente em ambos os grupos.</p> <p>Conclusões: Não se verificam grandes diferenças entre os dois grupos quanto ao número de horas dedicadas a atividades ao ar livre, enquanto que as horas de estudo aumentam muito significativamente nos adolescentes em relação às crianças. Verifica-se uma variação sazonal muito importante nas atividades ao ar livre, que não se verifica nas horas dedicadas ao estudo. Esta dissociação no comportamento entre ambas atividades durante o período de Setembro a Maio (estabilidade nas horas de estudo com forte variação nas horas passadas ao ar livre) deve ser considerada para avaliar o potencial impacto de ambas atividades nas alterações dos parâmetros biométricos do olho durante o processo de emetropização ou desenvolvimento de ametropias.</p>	<p>Objectives: The study aims to report the work habits in near vision and outdoor activities, in the student population of two primary schools.</p> <p>Methods: A survey was conducted on 209 children between the ages of 6 and 16 years old as part of a project to measure various biometric parameters of the eye. The group was divided into children from 6 to 9 years old (group 1, n = 88) and from 10 to 16 years old (group 2, n = 121). This survey aimed to identify the background of ocular health and the use of optical correction by the parents, as well as to identify aspects related to prenatal and postpartum life of the child. In addition, it was asked to the caregivers to report the time (in hours) that their children spent per day studying and in outdoor activities, in four periods of the year (September-November, December-February, March-May and June- August).</p> <p>Results: In group 1 (n = 88) were born 9 prematurely and in group 2 (n = 114) were born 17. In group 2, 25 adolescents were referred by their parents with general health problems, while in group 1 there were 19 children. Regarding the use of optical correction, the number of children (36 in 117) triples the number of children (11 to 88). Regarding the number of hours spent studying, in a normal week (time of classes), 89% of Group 1 and 70% of Group 2 refers to a time of 2-4 hours while referring 4-6 hours increases from 5% in group 1 to 20-25% in group 2. In the summer months the patterns are similar between the two study groups. For outdoor activities 70% refer less than 2 hours and 22% referred 2-4 hours during the period from December to February in both groups. In the months of spring and summer, the number of hours spent in outdoor activities increases significantly in both groups.</p> <p>Conclusions: No significant differences were detected between the two groups regarding the number of hours dedicated to outdoor activities, while the study hours increased considerably in adolescents when comparing to the children. There is a very important seasonal variation in outdoor activities which does not appear in the study hours devoted. This difference in behaviour between both activities, during the period from September to May (stability in the hours of study with a strong variation in hours spent outdoors), should be considered to assess the potential impact of both changes in the activities of biometric parameters of the eye during emmetropization process or development of refractive errors.</p>

Posters
Posters

#48

Condições refrativas e parâmetros biométricos em crianças do ensino básico

Refractive conditions and biometric parameters in children of basic school

Filipa Correia, Conceição Silva, Jorge Jorge, José Manuel Gonzalez-Meijome, António Queirós

CEORLab, Laboratório de Investigação de Optometria Clínica e Experimental Centro de Física, Universidade do Minho, Braga; Mestrado em Optometria Avançada, Universidade do Minho

Resumo	Abstract
<p>Objetivos: O objetivo do estudo é reportar as condições refrativas de duas populações estudantis do nível básico de ensino.</p> <p>Métodos: Foi avaliado o olho esquerdo de crianças em idade escolar dos 6 aos 9 (grupo1; n=82) e dos 10 aos 16 anos (grupo2; n=118), através das medidas da refração central, periférica horizontal e vertical, do atraso acomodativo, do comprimento axial, raio de curvatura e foria em VP. Os valores de refração foram obtidos com o Plusoptix, o comprimento axial (CA) e raio de curvatura com IOL Master e a medida da foria com Asa de Maddox.</p> <p>Resultados: A refração média das 82 crianças do grupo1 (7,65±1,10 anos) foi de 0.43±0.73D ao centro, de 0.24±1.07D a 30° Temporal e -0.91±1.35D a 25° Superior. A refração média das 118 crianças do grupo2 (12,59±1,52 anos) foi de -0.23±1.21D ao centro, de -0.62±1.41D a 30° Temporal e -1.56±1.29D a 25° Superior. O atraso acomodativo e a foria em VP e o CA encontrados no grupo 2 foram superiores ao do grupo 1 em 0.90D, 0.13 exoforia e 0.41mm, respetivamente. Conclusões: O estudo destas duas populações mostra uma diminuição na prevalência da hipermetropia em 24% e um incremento da miopia em 16% das crianças para os adolescentes. Considerando que a curvatura corneal é muito semelhante entre ambos grupos, o menor aumento da miopia no grupo de 10 a 15 anos daquele que seria de esperar pela diferença no CA, poderá explicar-se pelas alterações na potência do cristalino durante o processo de emetropização.</p>	<p>Objectives:The aim of this study is to report the refractive conditions of two student populations of the basic level of education.</p> <p>Methods: We evaluated the left eye of schoolchildren from 6 to 9 (group 1, n = 82) and from 10 to 16 years (group 2, n = 118), by measuring the central, peripheral horizontal and vertical refractive error and accommodative, the axial length, radius of curvature and phoria in VP. The refractive values were obtained with Plusoptix, the axial length (CA) and radius of curvature with IOL Master and extent of phoria with wing of Maddox.</p> <p>Results:The average refraction of 82 children of group 1 (7.65 ± 1.10 years) was 0.43 ± 0.73D in the center, of 0.24 ± 1.07D at 30° Temporal and -0.91 ± 1.35D at 25 ° Superior. The average refraction of 118 children from group 2 (12.59 ± 1.52 years) was -0.23 ± 1.21D at the center of -0.62 ± 1.41D at 30° Temporal and -1.56 ± 1.29D at 25 ° Superior. The near phoria and accommodative LAG and CA found in group 2 were higher than in group 1 by 0.90D, 0.13 exophoria and 0.41mm, respectively (p<0.001).</p> <p>Conclusions: The study of these two populations shows a decrease in the prevalence of hyperopia in 24% and an increase of myopia in 16% from infants to teenagers. As the corneal curvature is very similar in both groups, the smaller than expected increase of myopia in the group of 10 to 16 years than expected by the difference of the CA, can be explained by changes in power of the lens during the process of emmetropization</p>

Posters
Posters
#049

O efeito do comprimento axial na biomecânica da córnea em crianças espanholas

The effect of axial length on corneal biomechanics in Spanish children

Inmaculada Bueno-Gimeno, Francisco Sañudo-Buitrago, Enrique España-Gregori, Andrés Gené-Sampedro, María Teresa Díez Cuenca

Resumo	Abstract
<p>Objetivo: investigar a possível influência dos erros de refração nas propriedades biomecânicas da córnea em I crianças espanholas saudáveis e avaliar se existem diferenças na biomecânica da córnea entre grupos de refração.</p> <p>Métodos: Estudo transversal com 293 crianças (135 meninos e 158 meninas), com idades entre 6 aos 17 anos. A histerese corneana (HC), fator de resistência da córnea (FRC), longitude axial (LA), profundidade da câmara anterior (PCA), média da curvatura corneana (Km), espessura central da córnea (ECC) e equivalente esférico da refração foram avaliados. Foi avaliado um olho de cada sujeito selecionado aleatoriamente. A análise estatística foi realizada com o SPSS (versão 19.0, SPSS, Chicago), e $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.</p> <p>Resultados: A média de idade (\pm DP) foi de $10,84 \pm 3,05$ anos, com equivalente esférico médio (\pm DP) de $0,14 \pm 2,32$ D. (intervalo de $-8,75$ a $+8,25$ dioptrias) A média (\pm DP) da HC e do FRC foi de $12,12 \pm 1,71$ mmHg e $12,30 \pm 1,89$ mmHg, respetivamente. A ECC média foi de $542,68 \pm 37,20$ μm. Foi construído um modelo de análise multivariada com a HC ou o FRC como variáveis dependentes e idade, LA, PCA, ECC, a curvatura da córnea e equivalente esférico da refração como covariáveis. Encontrou-se uma associação significativa entre a HC e a LA (coeficientes de regressão [β] = $-0,40$ [intervalo de confiança de 95% = $-0,59$ a $-0,22$]), ECC (β = $0,02$ [$0,014$-$0,024$]) e a curvatura da córnea (β = $0,20$ [$0,07$-$0,33$]) O FRC foi significativamente associado com ECC, LA e curvatura da córnea (β = $0,03$ [$0,023$-$0,033$]), β = $-0,26$ [$-0,46$ -$-0,06$], β = $0,15$ [$0,02$-$0,28$], respetivamente).</p> <p>Conclusões: as propriedades biomecânicas da córnea em crianças saudáveis espanholas diminuem com o aumento da miopia e do comprimento axial. Córneas mais finas e curvatura da córnea planas foram associados com a valores menores de HC e FRC. A idade não afetou a biomecânica da córnea na população estudada.</p>	<p>Aims: To investigate the possible influence of refractive error on corneal biomechanical properties in Spanish healthy children and to assess if differences in corneal biomechanics exist between refractive groups.</p> <p>Methods: This cross-sectional study included a 293 children (135 boys and 158 girls) ranging in age from 6 to 17 years. Corneal hysteresis (CH), corneal resistance factor (CRF), axial length (AL), anterior chamber depth (ACD), mean corneal curvature (Km), central corneal thickness (CCT) and spherical equivalent refraction were evaluated. One eye from each subject selected at random was analysed. Statistical analysis was performed with SPSS (version 19.0, SPSS, Chicago), and $p < 0.05$ was considered statistically significant.</p> <p>Results: The mean (\pmSD) age was 10.84 ± 3.05 years, with mean (\pmSD) spherical equivalent $+0.14 \pm 2.32$ D. (range -8.75 to $+8.25$ diopters) The mean (\pmSD) CH and CRF were 12.12 ± 1.71 and 12.30 ± 1.89 mmHg respectively. The mean CCT was 542.68 ± 37.20 μm Multivariate mixed model analysis was constructed with CH or CRF as the dependent variable and age, AL, ACD, CCT, corneal curvature and spherical equivalent refraction as covariates. CH was significantly associated with AL (regression coefficients [β] = -0.40 [95% confidence interval = -0.59 to -0.22]), CCT (β = 0.02 [0.014 to 0.024]) and corneal curvature (β = 0.20 [0.07 to 0.33]). CRF was significantly associated with CCT, AL and corneal curvature (β = 0.03 [0.023 to 0.033], β = -0.26 [-0.46 to -0.06], and β = 0.15 [0.02 to 0.28] respectively).</p> <p>Conclusions: Corneal biomechanical properties in healthy Spanish children decrease with increasing myopia and axial length. Thinner corneas and flatter corneal curvature were associated with lower CH and CRF readings. The age did not affect corneal biomechanics in the studied population</p>

Posters
Posters
#050

Comparação do desempenho no teste ADEMd entre leitores disléxicos e normoleitores

Comparison of the performance in the ADEMd test between dyslexic readers and normal readers

Diana Ortins Cardoso Soares da Silveira, Pedro Miguel Lourenço Monteiro, Andrés Gené Sampedro

Universidade da Beira Interior, Departamento de Física, Rua Marquês de Ávila e Bolama, 6200-501 Covilhã

Resumo

Abstract

O teste ADEMd, para análise da atividade sacádica, fixação e capacidade de atenção durante a leitura, foi desenvolvido na Universidade da Beira Interior, em colaboração com a Universidade de Valência, como uma extensão do teste ADEM (Adult Developmental Eye Movement). O teste ADEM por sua vez foi desenvolvido a partir do teste DEM (Developmental Eye Movement).

Este estudo tem como base a análise de sujeitos disléxicos, com recurso ao teste ADEMd, visto o estudo piloto conduzido em 2011, ter indicado a possibilidade de alterações.

No presente estudo de investigação analisou-se uma amostra de 30 sujeitos disléxicos e o respetivo controle, com 30 sujeitos, de forma a averiguar a possível existência de diferenças, no decorrer do teste ADEMd, entre os dois grupos. Procurou-se ainda confirmar a existência de erros específicos cometidos por sujeitos disléxicos aquando da realização do referido teste.

Após o tratamento de todos os dados recolhidos, verificaram-se alterações estatisticamente significativas entre os dois grupos, nomeadamente tempos de leitura mais longos por parte dos sujeitos disléxicos, com inúmeras hesitações, maior número de erros clássicos cometidos, principalmente adições e substituições, para além de uma série de erros de leitura característicos neste tipo de sujeitos, nomeadamente erros de inversão.

The test ADEMd for analysis of saccadic activity, fixation and attention ability while reading, was developed at the University of Beira Interior, in collaboration with the University of Valencia, as an extension of the test ADEM (Adult Developmental Eye Movement). On the other hand, the test ADEM was developed from the DEM test (Developmental Eye Movement).

This study is based on analysis of dyslexic subjects, using the test ADEMd since the pilot study conducted in 2011 has indicated the possibility of change.

In the present research study, we analyze a sample 30 of dyslexic subjects and the respective control group, with 30 subjects in order to ascertain the possible existence of differences in the course of the test ADEMd between the two groups. We also sought to confirm the existence of specific errors made by dyslexics' subjects on the day of the test.

After treatment of all collected data, there were statistically significant changes between the groups, particularly longer read times by the dyslexic subjects with numerous hesitation greater, number of traditional errors committed, mainly additions and substitutions, in addition to a series of read errors typical in this kind of subject, particularly inversion errors.

Bibliografia/Bibliography:

Monteiro, PML ; Sampedro, AG (2009) Teste ADEM-d para Análise da Oculomotricidade e Atenção, Vas Conferências Abertas de Optometria da APLO, Setúbal, 14 e 15 de Novembro Livro de Resumos, pp 4.

Sampedro AG, Richman JE, Pardo MS (2003). The Adult Developmental Eye Movement Test, A Tool for Saccadic Evaluation in Adults. Journal of Behavioral Optometry. 14(4):101-105.

Monteiro, P.M.L.; Nunes, A.M.M.F; Gené-Sampedro, A. (2011) Teste ADEMd em Sujeitos Disléxicos: Análise de Casos, Congresso Internacional de Optometria e Ciências da Visão 2011 da Universidade do Minho, 9 e 10 de Abril, Livro de Resumos pp 61.

Posters
Posters

#051

Tomografia de coerência óptica

Optical coherence tomography

Vasco Forjaz

Portugal

Resumo

A Tomografia de coerência ótica é uma técnica não invasiva desenvolvida em 1991 por David Huang, James Fujimoto, Cármen Puliafito, Joel Schuman e Eric Swanson que permite a visualização da retina e medição de vários dos seus parâmetros.

Neste estudo pretende-se determinar a sua utilidade como exame clínico, é feita a descrição de como é esta técnica e, provenientes de pesquisa bibliográfica, são apresentados casos clínicos tipo com as imagens correspondentes. Esta técnica relativamente inovadora é de fulcral interesse no diagnóstico de patologias da retina assim como no acompanhamento posterior no tratamento da doença

Abstract

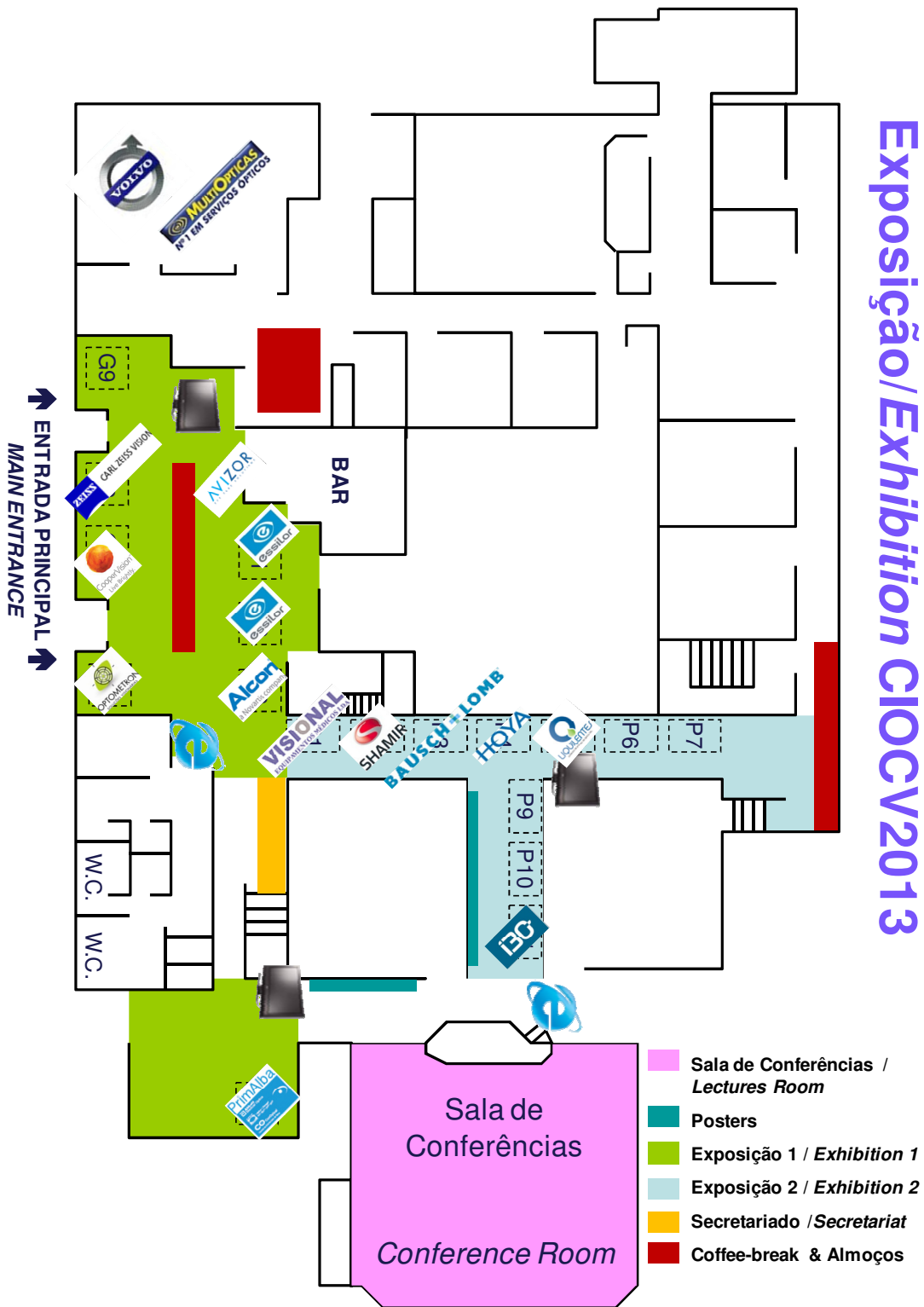
The optical coherence tomography is a noninvasive technique developed in 1991 by David Huang, James Fujimoto, Cármen Puliafito, Joel Schuman and Eric Swanson that allows visualization of the retina and measurement of several of its parameters.

This study aims to determine its usefulness as a clinical examination, to make a description of this technique and typical clinical cases, from the literature, are presented with the corresponding images. This relatively innovative technique is of crucial interest at the diagnose of retina pathologies and also as the posterior follow up on the desiasi treatment.

Notas

Notes

Área do Congresso
Conference Area



Patrocinadores
Sponsors

VISIONAL



Rua dos Moinhos 63,
4585-177 Gandra-PRD
www.visional.pt

Sharmir Portugal



Rua do Cego n.º 100 Vilar, 4485-814 VCD
TEL (351) 22 9287510
FAX (351) 22 9287519
www.shamir.pt

Hoya Lens Iberia, S.A.



Avenida 5 de Outubro, 293 5º Piso
1600 Lisboa
TEL 217929600
www.hoya.pt

Essilor Portugal, Sociedade Industrial de óptica, Lda



Lentes oftálmicas, armações de óptica e sol e equipamentos para óptica,
optometria e oftamologia
TEL 219 179 800

Cooper Vision



Fabrico e distribuição de todo tipo de lentes de contacto e líquidos de
manutenção
Apoio ao cliente:
TEL 800 263 263
EMAIL: sugestoes@coopervision-online.com

Bausch & Lomb, SA



Lentes de contacto e produtos de manutenção
Serviço de Atendimento ao Cliente:
TEL 214 241 510

Optometron - Equipamentos Técnicos e Electrónicos, Lda



Equipamentos Nidek para diagnóstico e tratamento na área da Optometria e
Oftalmologia
Luís Kohlhoff Feijó
TEL 214 153 990/ 214 153 990
EMAIL: geral@optometron.com

Alcon® Vision Care



Lentes de Contacto e Produtos de Manutenção
Novartis Consumer Health – Produtos Farmacêuticos e Nutrição Lda.
Divisão Alcon® Vision Care
Rua do Centro Empresarial, Edf. 8 - Quinta da Beloura
2710-444 Sintra PORTUGAL
TEL +351 21 7811030
FAX +351 21 7811031
www.cibavision.pt

Primalba-Comércio de Produtos de Ópticos e Médicos Lda.



Praceta Quinta São Nicolau 4-cv
2855-107 CORROIOS Corroios
TEL 212538542

AVIZOR, S.A.



Av. De la Cañada, 17
Torrejón de Ardoz
Madrid – España
www.avizor.es

GrandVision Portugal Unipessoal, Lda



Rua do Carmo 102
1249-063 Lisboa
Telf. +351 213 234 500
Fax. +351 213 234 597
www.multipopticas.pt
Email. Dep. Comercia
Email. Dep. Franchising
Email. Dep. Recursos Humanos

Carl Zeiss Vision Portugal, S.A



Av. D.João II, Lote 1.12.02
Edif. Adamastor, Torre B, Piso 3
Parque das Nações
1990-077 Lisboa
TEL.: +351 218 981 150
<http://www.zeiss.pt/vision>

i3O oftalmologia óptica optometria



Travessa da Presa Cachana, nº25, Frac. D, Lj 4
3720-265 Oliveira de Azeméis
TEL/FAX: (+351) 256 690 270
Email.: geral@i3o.pt
Web.: www.i3o.pt

LIQUILENTES - COMERCIO PRODUTOS OPTICOS, LDA.



Parque Empresarial De Eiras, Lote 14
3020-265 Coimbra – Portugal
TEL: +351 239 492 307
FAX: +351 239 493 731
Email: geral@liquilentes.com