

“Crosslinking” de colágeno no tratamento do ceratocone

Collagen crosslinking for the treatment of keratoconous

Rodrigo Coelho Amaral¹, Helena Parente Solari²

RESUMO

Em meados da década de 90, o *crosslinking* de colágeno corneano foto-induzido utilizando riboflavina foi proposto como uma nova modalidade terapêutica no tratamento do ceratocone. Desde então foram estudados os efeitos deste procedimento em ambiente laboratorial e posteriormente em ensaios clínicos. Neste artigo, revisamos a literatura que já foi publicada até o momento no intuito de expor sobre o procedimento e seus efeitos.

Descritores: Ceratocone/terapia; Colágeno/efeitos de radiação; Riboflavina/uso terapêutico; Terapia ultravioleta; Fototerapia; Raios ultravioleta; Reagentes para ligações cruzadas

¹ Residente (R3) de Oftalmologia do Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro – HSE - Rio de Janeiro (RJ), Brasil;

² Pós-Doutora em Patologia Ocular na Universidade McGill em Montreal, Canadá; Professora adjunto da Universidade Federal Fluminense – UFF – Rio de Janeiro - (RJ), Brasil.

Recebido para publicação em: 19/11/2009 - Aceito para publicação em 16/12/2009

INTRODUÇÃO

Idealizado por Seiler et al.⁽¹⁾, o uso de irradiação ultravioleta A (UVA) associada à riboflavina (vitamina B2) para indução de *crosslinking* de colágeno da córnea apresenta-se como uma técnica promissora, que vem sendo amplamente divulgada através das experiências clínicas de pesquisadores do mundo inteiro.

Este estudo tem como objetivo avaliar os resultados da utilização do *crosslinking* no tratamento do ceratocone, revisando os dados publicados de estudos *in vitro* e de estudos clínicos.

Princípio bioquímico e molecular

O colágeno representa o principal elemento presente na matriz extracelular (MEC) humana, estando envolvido principalmente em processos de renovação e cicatrização tissular. É um polímero proteico natural, sintetizado a partir dos fibroblastos e formado por polipeptídios organizados em cadeias^(2,3).

A reticulação polimérica é um processo onde cadeias poliméricas são interligadas por pontes de ligações formando uma rede polimérica tridimensional, processo também conhecido como *crosslinking* (formação de ligações cruzadas). Como resultado da reticulação, as estruturas tendem a perder sua fluidez e tornam-se mais rígidas^(4,5).

O conhecimento da capacidade de reação das moléculas de colágeno com produtos provenientes de seu ambiente (reticulação) levou Dalle Carbonare e Pathak a testarem a sensibilidade do colágeno frente à associação de riboflavina sob irradiação UVA. Observou-se um efeito catalisador atribuído a riboflavina no processo denominado fotopolimerização do colágeno, com conseqüente aumento na resistência da estrutura colágena atribuída à formação de novas ligações covalentes inter e intraestruturais (*crosslinking*)⁽⁶⁾.

A compreensão bioquímica da indução fotoquímica de *crosslinking* de colágeno foi demonstrada por Fujimori ainda em 1989. Como efeito, evidenciou-se um aumento no número de ligações interfibrilares, com subsequente aumento na estabilidade e densidade estrutural⁽⁷⁾.

No final da década de 90, Spoerl et al. propuseram o uso de luz ultravioleta associada a um agente fotossensibilizante (riboflavina) para indução da reticulação do colágeno corneano⁽⁸⁾.

Efeitos biomecânicos

Em córneas normais, a estrutura do estroma é formada por cerca de 300 lamelas de colágeno de tama-

nhos que variam entre 0,5 a 250µm, e espessura entre 0,2 a 2,5µm. Cada lamela é composta por fibrilas de colágeno dispostas paralelamente, e cada fibrila, por sua vez, composta por micromoléculas de polipeptídeos separados em cadeias⁽⁹⁾.

A estabilidade biomecânica da córnea depende diretamente da interrelação destas estruturas e da manutenção de sua arquitetura. Em todos os níveis deste complexo morfológico encontram-se ligações do tipo *crosslinking*: intermoleculares, interfibrilares e interlamelares⁽¹⁰⁾.

Em estudo de córneas com ceratocone, Stachs et al. observaram irregularidade estrutural na disposição dos ceratócitos, bem como diminuição das lamelas oblíquas de orientação ântero-posterior no estroma anterior^(11,12).

O protocolo proposto de irradiação UVA com riboflavina em olhos de suínos e olhos humanos *post mortem* demonstrou um aumento na rigidez elástica total de 328% nas córneas humanas tratadas, quando comparadas ao grupo controle. Este efeito mostrou-se mais evidente em olhos humanos se comparados ao de suínos, onde o incremento na resistência foi de apenas 71,9% %^(13,14).

Estes resultados são justificados pelo fato de que a irradiação UVA associada à riboflavina apresenta uma absorção de 70% de sua intensidade concentrada nos 200 a 300µm anteriores da córnea. Tendo a córnea humana em média 550µm de espessura central e a de suínos 850µm, esta medida torna-se proporcionalmente maior nas córneas humanas^(13,14).

Efeitos termomecânicos

A desnaturação das moléculas de colágeno através de processos termoinduzidos resulta em perda da conformidade helicoidal de sua estrutura e conseqüente desaparecimento de sua birrefringência⁽¹⁵⁾. O estudo destas alterações evidenciou um encurtamento das microfibrilas, com conseqüente encurtamento do feixe colágeno como um todo⁽¹⁶⁾. Quando aquecidas acima de um ponto crítico, as fibras colágenas apresentam uma fase pré-desnaturação, com a transição de um estado de solidez para um estado gelatinoso⁽¹⁵⁾. Este processo é denominado hialinização, através do qual as ligações covalentes entre as moléculas de colágeno são quebradas e o processo de desnaturação se completa.

Spoerl et al. observaram os efeitos térmicos em córneas de suínos tratadas com diferentes intensidades de temperatura comparando-as com córneas não tratadas. Evidenciou-se um incremento significativo no limiar máximo de encurtamento pós-desnaturação no grupo de córneas tratadas⁽¹⁵⁾.

Este efeito, no entanto, não se mostra homogêneo no tecido corneano. Durante a análise histológica e biomicroscópica dos botões corneanos submetidos à temperatura de 70° C pôde-se observar um efeito predominantemente acentuado nas 200µm anteriores da córnea, onde a arquitetura organizada e a presença de birrefringência ainda encontravam-se presentes⁽¹⁵⁾.

Efeitos morfológicos

Durante o processo de envelhecimento natural do tecido corneano ocorre um aumento no diâmetro da fibra de colágeno de 4,5%^(17,18). As alterações descritas no processo de envelhecimento foram evidenciadas na microscopia eletrônica de córneas de coelhos submetidos ao procedimento de *crosslinking* induzido pela UVA associado à riboflavina⁽¹⁶⁾. As fibras de colágeno corneano apresentaram um aumento, em média, de 12,2% de seu diâmetro no estroma anterior e 4,6% no estroma posterior quando comparado ao grupo controle. A diferença de 9,3% maior do efeito no estroma anterior em relação ao posterior corroborou para evidência previamente descrita de uma indução maior de *crosslinking* na porção anterior da córnea⁽¹⁹⁾.

O diâmetro da fibra colágena demonstrada por Wollensak et al. neste experimento obteve um aumento médio na ordem de 3,96 nm⁽¹⁶⁾. Não houve perda da transparência corneana em nenhuma amostra corroborando para evidência de um procedimento seguro⁽¹⁹⁾.

Efeitos enzimáticos

Em pacientes com ceratocone a detecção de produtos resultantes da degradação do colágeno (telopeptídeos), detectadas na lágrima, foi demonstrada como sendo cerca de 3,5 vezes maior, quando comparado ao grupo controle. Esta evidência contribuiu tardiamente para a detecção de um catabolismo enzimático acelerada no ceratocone, quando comparado a olhos normais^(20,21).

Durante o processo de estudos laboratoriais, no intuito de avaliar os efeitos do tratamento de *crosslinking* fotoinduzido, foi possível observar um importante decréscimo nas taxas dos subprodutos da degradação do colágeno em córneas tratadas. A este fato atribui-se uma menor atividade de algumas enzimas envolvidas no *turn-over* de colágeno corneano, como as metaloproteinases matriciais tipo 1 e 13 (MMP's), tripsina humana tipo 2 e catepsina K⁽²²⁾.

Efeitos sobre os ceratócitos

A radiação ultravioleta, por si só, pode exercer um efeito deletério na camada de ceratócitos. A intensi-

dade deste efeito está diretamente ligada ao comprimento de onda de cada um de seus espectros. O espectro UVA é o maior de todos, com comprimento entre 315 e 400nm. Esta característica confere ao mesmo uma capacidade de transmissão na ordem de 25 a 35% de sua irradiação às camadas mais profundas da córnea, sendo absorvido no estroma anterior onde exerce importante efeito citotóxico⁽²³⁾.

O processo de desepitelização corneana também exerce um efeito lesivo aos ceratócitos, porém de forma menos intensa, acometendo somente os 50µm anteriores da córnea. A riboflavina, por ser uma substância endógena, não exerce qualquer efeito citotóxico direto ao estroma corneano^(23,24).

Wollensak et al. demonstraram *in vitro* os efeitos da irradiação proposta para o tratamento do ceratocone em culturas de ceratócitos provenientes de córneas de suínos. A análise dos tecidos tratados sob diferentes intensidades demonstrou um limiar de citotoxicidade na ordem de 5mW/cm² quando somente tratada com UVA, e uma redução para 0,5 mW/cm² quando se utilizou a associação UVA-riboflavina. Estes resultados evidenciam a função catalisadora da riboflavina no processo⁽²⁴⁾.

Posteriormente, Wollensak et al. estudaram através de microscopia eletrônica, córneas de suínos tratadas sob diversas intensidades de irradiação. Os achados *in vivo* demonstraram bastante semelhança com o experimento anterior utilizando cultura de ceratócitos suínos, reafirmando o limiar de citotoxicidade⁽²⁵⁾.

Nestes estudos, não foi observado nenhum caso de alteração na transparência ou espessura corneana, efeito também ausente durante a realização de ensaios clínicos com humanos que serão descritos a seguir^(24,25).

Efeitos colaterais

A radiação UV representa um importante fator lesivo à córnea, cristalino, e retina. Os danos causados pelos raios UV dependem do comprimento de onda da radiação, da área sobre a qual ela incide, bem como do tempo de exposição.

Na ausência de um fotossensibilizante, lesões endoteliais foram demonstradas na presença de comprimentos de ondas maiores que 350nm e intensidade superior a 3mW/cm²⁽²⁶⁾. Durante experimentos realizados, o limiar de segurança para a lesão fotoativa foi de 70 J/cm² para o cristalino, 42 J/cm² para a córnea e 4.3 m W/cm² para a retina^(24,25,27).

Comparando-se estes valores citados à dose utilizada durante o procedimento de *crosslinking* UVA-R induzido em humanos (3mW/cm², 5.4 J/cm²), nenhum dano é esperado no endotélio corneano, cristalino ou mesmo retina^(24,25,27).

A concentração da riboflavina instilada na superfície ocular apresenta significativa relevância no processo de absorção e difusão da mesma nas camadas mais profundas da córnea. Com um peso molecular de 376,37 g/mol, o epitélio intacto representa uma barreira à sua difusão, fazendo-se de forma lenta e incompleta. Por esse motivo, deve-se realizar o desbridamento prévio do epitélio corneano, no intuito de acelerar a saturação de riboflavina no estroma corneano^(27,28).

O coeficiente de absorção da solução de riboflavina aumenta linearmente até uma concentração de 0,04%, mantendo-se constante a partir deste ponto para concentrações entre 0,05% e 0,1%. Após trinta minutos da aplicação, a concentração de 0,04% de riboflavina passa a ser detectável em qualquer ponto a uma profundidade de 400µm, apresentando um decréscimo de concentração à medida que se aprofunda no tecido corneano. Esta concentração cria uma espécie de barreira adicional a todas as estruturas localizadas posteriormente ao estroma corneano, incluindo endotélio corneano, câmara anterior, íris, cristalino e retina⁽²⁸⁾.

A citotoxicidade da irradiação UVA-R durante a exposição terapêutica e seus efeitos na camada de ceratócitos e endotélio foi estudada por Wollensack et al.^(23,24). Em córneas de coelhos e em cultura *in vitro* de ceratócitos de suínos, após o tratamento com UVA-R sob os parâmetros recomendados, foi observada apoptose de ceratócitos a uma profundidade de até 300µm^(23,24). Em conformidade com estes achados laboratoriais, a microscopia confocal de 10 córneas tratadas nos parâmetros recomendados revelou morte de ceratócitos a uma profundidade de 270-350µm no estroma, com repopularização e recuperação total de sua densidade celular após seis meses do tratamento. Nenhum dano ao endotélio foi observado em qualquer momento do tratamento⁽²⁹⁾.

No ensaio clínico mais recente, onde foram estudados efeitos colaterais do tratamento em córneas de humanos tratadas *in vivo*, foram relatados como efeitos colaterais: opacidade estromal leve transitória e autolimitada, infiltrado estromal estéril na proporção de 7.6% e cicatriz estromal em 2.8% dos casos⁽³⁰⁾.

Estudos clínicos

O pioneirismo na utilização de UVA-R em pacientes com ceratocone data de 1998, na Alemanha, quando Wollensack et al. trataram 16 olhos com diagnóstico de ceratocone progressivo e moderado. Após o acompanhamento entre 1 e 3 anos, a progressão do ceratocone foi paralisada em todos os casos, com melhora da acuidade visual e redução do valor ceratométrico máxi-

mo em 50% dos casos. Em nenhum caso foi observada qualquer perda na transparência corneana ou diminuição na celularidade endotelial⁽³¹⁾.

Na segunda fase deste ensaio, 22 pacientes com ceratocone moderado a avançado foram tratados, com 52% dos olhos incluídos apresentando progressão da doença, com valor ceratométrico máximo entre 48 e 72 dioptrias. A progressão do ceratocone foi interrompida em todos os pacientes tratados, além disso, em 70% dos casos ocorreu uma redução de duas dioptrias no valor ceratométrico (K) máximo. A acuidade visual medida após a melhor correção apresentou ganho médio de 1,26 linhas, com redução de $1,14 \pm 2.18$ dioptrias de equivalente esférico. Em 22% dos olhos contralaterais utilizados como controles, no entanto, houve progressão da ectasia com um aumento médio de 1,48 dioptrias na ceratometria máxima. A transparência da córnea e do cristalino, bem como a densidade das células endoteliais permaneceram inalteradas⁽³²⁾.

Novos resultados obtidos com acompanhamento de 3 a 5 anos, também em Dresden, mostraram que todos os 60 olhos com ceratocone tratados pararam de evoluir. Em 31 olhos ocorreu um aplanamento discreto do cone com valor médio de 2,87 D e a melhor acuidade visual corrigida aumentou em 1,4 linhas⁽³³⁾.

Outro estudo europeu mostrou uma redução média de 2,5 D no equivalente esférico, confirmada topograficamente, com melhora na acuidade visual e diminuição de parâmetros topográficos. Caporossi et al. e Mazzotta et al. publicaram seus resultados correlacionando os dados clínicos com evidências observadas à microscopia confocal e topoaberrometria no seguimento de seis meses^(29,34). O HRT II-RCM (*Heidelberg Retinal Tomograph II Rodstock Corneal Module*) registrou um efeito confinado aos 350µm anteriores da córnea, enquanto que a topoaberrometria detectou um aumento na simetria corneana⁽³⁴⁾.

Nestes estudos não houve evidências de qualquer alteração endotelial ou da pressão intraocular e pôde-se confirmar *in vivo* o potencial de regeneração da camada de ceratócitos já especulada durante os ensaios laboratoriais^(25,27,29,34).

Desde o início dos ensaios clínicos, mais de 272 pacientes, contabilizando um total de 480 olhos com ceratocone foram submetidos ao tratamento com o *cross-linking* em Dresden. A recente publicação dos resultados após o acompanhamento dos pacientes pelo período de 6 anos confirmou a tendência positiva dos resultados preliminares. Ao final do terceiro ano, o aplanamento do ápice corneano demonstrou um decréscimo do valor ceratométrico máximo na ordem de 4.84 dioptrias. Os

parâmetros clínicos também obtiveram bons resultados, mostrando ganho de pelo menos uma linha de visão na tabela EDTRS em 57% dos pacientes em média e a ausência de perdas de mais linhas, em aproximadamente 22% (35).

No Brasil, em 2008, Lamy et al. publicaram os resultados preliminares obtidos através da aplicação do protocolo internacional em pacientes do Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Foram tratados 37 olhos com análise ao final de 90 dias. Os resultados mostraram uma redução do poder dióptrico médio (PDM) em até 1,3 dioptrias em 83,8% dos olhos e um aumento de 0,3 dioptrias em 16,2%, apresentando portanto uma média de 0,4 dioptrias de decréscimo. O valor ceratométrico máximo reduziu 0,6 dioptrias em média nos 3 milímetros centrais e a acuidade visual corrigida evoluiu com melhora média de 6,27 letras(36).

Em suma, pode-se concluir que a utilização clínica segura da irradiação UVA-R em córneas de humanos, no tratamento do ceratocone, depende de criteriosa seleção de pacientes e da manutenção das recomendações técnicas protocoladas. A literatura evidencia resultados promissores, porém são ainda necessários mais estudos prospectivos com maior número de pacientes e tempo de acompanhamento para confirmação da eficácia e segurança deste novo procedimento.

ABSTRACT

In middle of 90th decade, corneal collagen crosslinking photo-induced by riboflavin was considered as a new therapeutical modality in the treatment of keratoconus. Since then, the clinical effect of this procedure in laboratorial environment and clinical assays had been studied. In this article, we revise the literature already published until the moment in order to display on the procedure and its effects.

Keywords: Keratoconus/therapy; Collagen/radiation effects; Riboflavin/therapeutic use; Ultraviolet therapy; Phototherapy; Ultraviolet rays; Crosslinking reagents

REFERÊNCIAS

- Seiler T, Spoerl E, Huhle M, Kamouna A. Conservative therapy of keratoconus by enhancement of collagen cross-links. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1996;37:S1017
- Amsler M. [Some data on the problem of keratoconus]. Bull Soc Belge Ophthalmol. 1961;129:331-54. French.
- Mano EB, Mendes LC. Introdução a polímeros. 2a ed. São Paulo: Blücher; 1999.
- Prockop DJ, Kivirikko KI, Tuderman L, Guzman NA. The biosynthesis of collagen and its disorders (first of two parts). N Engl J Med. 1979;301(1):13-23.
- Andrade CT, Coutinho FM, Dias ML, Lucas EF, Oliveira CM, Tabak D. Dicionário de polímeros. Rio de Janeiro: Interciência; 2001.
- Dalle Carbonare M, Pathak MA. Skin photosensitizing agents and the role of reactive oxygen species in photoaging. J Photochem Photobiol B. 1992;14(1-2):105-24.
- Fujimori E. Cross-linking and fluorescence changes of collagen by glycation and oxidation. Biochim Biophys Acta. 1989;998(2):105-10.
- Spoerl E, Huhle M, Seiler T. Induction of cross-links in corneal tissue. Exp Eye Res. 1998;66(1):97-103
- Maurice DM. The structure and transparency of the cornea. J Physiol. 1957;136(2):263-86.
- Muller LJ, Pels E, Vrensen GF. The specific architecture of the anterior stroma accounts for maintenance of corneal curvature. Br J Ophthalmol. 2001;85(4):437-443.
- Daxer A, Fratzl P. Collagen fibril orientation in the human corneal stroma and its implication in keratoconus. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1997;38(1):121-9.
- Stachs O, Bochart A, Gerber T, Koczan D, Thiessen HJ, Guthoff RF. [The extracellular matrix structure in keratoconus]. Ophthalmologie. 2004;101(4):384-9.
- Kohlhaas M, Spoerl E, Schilde T, Unger G, Wittig C, Pillunat LE. Biomechanical evidence of the distribution of cross-links in corneas treated with riboflavin and ultraviolet A light. J Cataract Refract Surg. 2006;32(2):279-83.
- Wollensak G, Spoerl E, Seiler T. Stress-strain measurements of human and porcine corneas after riboflavin-ultraviolet-A-induced cross-linking. J Cataract Refract Surg. 2003;29(9):1780-5.
- Spoerl E, Wollensak G, Dittert DD, Seiler T. Thermomechanical behavior of collagen-cross-linked porcine cornea. Ophthalmologica. 2004; 218(2):136-40.
- Wollensak G, Wilsch M, Spoerl E, Seiler T. Collagen fiber diameter in the rabbit cornea after collagen crosslinking by riboflavin/UVA. Cornea. 2004;23(5):503-7.
- Daxer A, Misof K, Grabner B, Ettl A, Fratzl P. Collagen fibrils in the human corneal stroma: structure and aging. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1998;39(3):644-8.
- Bailey AJ. Structure, function and ageing of the collagens of the eye. Eye. 1987;1(Pt 2):175-83.
- Freund DE, McCally RL, Farrell RA, Cristol SM, L'Hernault NL, Edelhauser HF. Ultrastructure in anterior and posterior stroma of perfused human and rabbit corneas. Relation to transparency. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1995;36(8):1508-23.
- Abalain, J. H. Ph.D.; Dossou, H. M.D.; Colin, J. M.D.; Floch, H. H. M.D. Levels of Collagen Degradation Products (Telopeptides) in the Tear Film of Patients with Keratoconus. Cornea. 2000;19(4):474-76
- Zhou L, Sawaguchi S, Twining SS, Sugar J, Feder RS, Yue BY. Expression of degradative enzymes and protease inhibitors in corneas with keratoconus. Invest Ophthalmol Vis Sci. 1998;39(7):1117-24.
- Spoerl E, Wollensak G, Seiler T. Increased resistance of crosslinked cornea against enzymatic digestion. Curr Eye Res. 2004;29(1):35-40.
- Wollensak G, Spoerl E, Wilsch M, Seiler T. Keratocyte apoptosis after corneal collagen cross-linking using riboflavin/UVA treatment. Cornea. 2004;23(1):43-9.
- Wollensak G, Spoerl E, Reber F, Seiler T. Keratocyte cytotoxicity of riboflavin/UVA-treatment in vitro. Eye (Lond). 2004;18(7):718-22.

25. Wollensak G, Spoerl E, Reber F, Pillunat L, Funk R. Corneal endothelial cytotoxicity of riboflavin/UVA treatment in vitro. *Ophthalmic Res.* 2003;35(6):324-8.
26. Pitts DG, Glenn A. Fry Award Lecture—1977. The ocular effects of ultraviolet radiation. *Am J Optom Physiol Opt.* 1978;55(1):19-35.
27. Spoerl E, Mrochen M, Sliney D, Trokel S, Seiler T. Safety of UVA-riboflavin cross-linking of the cornea. *Cornea.* 2007; 26(4): 385-9.
28. Prausnitz MR, Noonan JS. Permeability of cornea, sclera, and conjunctiva: a literature analysis for drug delivery to the eye. *J Pharm Sci.* 1998;87(12):1479-88.
29. Mazzotta C, Balestrazzi A, Traversi C, Baiocchi S, Caporossi T, Tommasi C, Caporossi A. Treatment of progressive keratoconus by riboflavin-UVA-induced cross-linking of corneal collagen: ultrastructural analysis by Heidelberg Retinal Tomograph II in vivo confocal microscopy in humans. *Cornea.* 2007;26(4):390-7.
30. Koller T, Mrochen M, Seiler T. Complication and failure rates after corneal crosslinking. *J Cataract Refract Surg.* 2009;35(8):1358-1362.
31. Wollensak G, Spörl E, Seiler T. [Treatment of keratoconus by collagen cross linking]. *Ophthalmologe.* 2003;100(1):44-9.
32. Wollensak G, Spoerl E, Seiler T. Riboflavin/ultraviolet-A-induced collagen crosslinking for the treatment of keratoconus. *Am J Ophthalmol.* 2003;135(5):620-7.
33. Wollensak G. Crosslinking treatment of progressive keratoconus: new hope. *Curr Opin Ophthalmol.* 2006 Aug;17(4):356-60.
34. Caporossi A, Baiocchi S, Mazzotta C, Traversi C, Caporossi T. Parasurgical therapy for keratoconus by riboflavin-ultraviolet type A rays induced cross-linking of corneal collagen: preliminary refractive results in an Italian study. *J Cataract Refract Surg.* 2006;32(5):837-45.
35. Raiskup-Wolf F, Hoyer A, Spoerl E, Pillunat LE. Collagen crosslinking with riboflavin and ultraviolet-A light in keratoconus: long-term results. *J Cataract Refract Surg.* 2008;34(5):796-801.
36. Lamy R, Netto CF, Pecego MG, Pecego JG, Pereira BB, Moraes Júnior, HV, et al. Reticulação do colágeno corneano com radiação ultravioleta e riboflavina para tratamento do ceratocone: resultados preliminares de um estudo brasileiro. *Rev Bras Oftalmol.* 2008; 67(5):231-5.

Endereço para correspondência
Helena Parente Solari
Av. Mariz e Barros, nº 459 - Icaraí
CEP 24220-120 - Niterói - RJ - Brasil

Índice remissivo do volume 68

Autores

	ED. PÁG.		ED. PÁG.
Almeida, Henderson Celestino de... et al. - Estudo comparativo da ação da toxina botulínica tipo A e da crotoxina sobre as células satélites da musculatura extrínseca ocular em modelo animal	296	Betinjane, Alberto Jorge... et al. - Estudo comparativo entre imagens ultrassonográficas obtidas com sondas de 10MHz e 20 MHz na avaliação de anormalidades do segmento posterior do globo ocular	5 291
Almeida, Homero Gusmão de... et al. - Antiphospholipid syndrome and retinal vein occlusion	2 100	Bezerra, Andreyra Ferreira Rodrigues... et al. - Importância do exame oftalmológico na doença de von Hippel-Lindau	4 241
Almodin, Edna... et al. - Tratamento aditivo do ceratocone por 'crosslinking' do colágeno após implante de anel de Ferrara	3 138	Biancardi, Ana Luiza ... et al. - Uso de ciclosporina 0,05% tópica no tratamento do olho seco de pacientes portadores do vírus HIV	2 83
Almodin, Juliana... et al. - Tratamento aditivo do ceratocone por 'crosslinking' do colágeno após implante de anel de Ferrara	3 138	Bonomo, Pedro Paulo... et al. - Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso	1 22
Alves, Milton Ruiz... et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia	3 129	Brandão, Juliana Cabral Duarte... et al. - Metástase orbital como primeira manifestação clínica de hepatocarcinoma	4 245
Amador, Rodrigo Carvalho... et al. - Resultados da associação trabeculotomia-trabeculectomia em pacientes não idosos	4 223	Caballero, Juan Carlos... et al. - A neutralização do astigmatismo corneano durante a cirurgia da catarata por meio de lente intraocular tórica: resultados	2 76
Amaral, Beatriz Lopes Moura Brasil do... et al. - Percepção da administração tópica ocular de drogas: vaporização x gotas	6 327	Caliari, Larissa Casteluber... et al. - Retinopatia de Purtscher e Purtscher-like	2 114
Amaral, Rodrigo Coelho... et al. - 'Crosslinking' de colágeno no tratamento do ceratocone	6 359	Calucci, Daniela... et al. - Avaliação ocular multimodal em doenças hereditárias e degenerativas da retina	5 309
Ambrósio Junior, Renato... et al. - Hipertensão ocular "mascarada" por edema de córnea após cirurgia da catarata: relato de caso	6 344	Campos, Christian Marcellus de Camargo... et al. - Antiphospholipid syndrome and retinal vein occlusion	2 100
Andrade, Dorislay Barbosa de Sousa Camargo... et al. - Prolapso de gordura orbitária e oftalmopatia de graves	2 103	Canedo, Ana Laura... et al. - Hipertensão ocular "mascarada" por edema de córnea após cirurgia da catarata	6 348
Andrade, Marizilda Rita de... et al. - Ceratectomia fotorrefrativa (PRK) com mitomicina C a 0,02% para correção de grau acentuado de astigmatismo hipermetrópico composto secundário a cirurgia de ceratotomia radial (RK)	3 156	Carani, José Carlos Eudes... et al. - Estudo comparativo entre imagens ultrassonográficas obtidas com sondas de 10MHz e 20 MHz na avaliação de anormalidades do segmento posterior do globo ocular	5 291
Aragão, Ricardo Evangelista Marrocos de... et al. - Importância do exame oftalmológico na doença de von Hippel-Lindau	4 241	Carneiro, Rachel Camargo... et al. - Imunoterapia tópica no tratamento do carcinoma basocelular periocular - relato de caso ...	6 355
Araújo, Rita de Cássia Aquino de... et al. - Síndrome do bloqueio capsular precoce relato de caso e especulação sobre o tamanho da parte óptica da lente como fator de risco	6 344	Carricondo, Pedro Carlos... et al. - Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil	1 18
Arschinoff, Steve... et al. - Tratamento aditivo do ceratocone por 'crosslinking' do colágeno após implante de anel de Ferrara	3 138	Carvalho, Durval Moraes de... et al. - Endoscopic cyclophotocoagulation in refractory glaucomas: a long term study ...	3 146
Athanázio, Paulo Roberto Fontes... et al. - Metástase orbital como primeira manifestação clínica de hepatocarcinoma	4 245	Castanheira, Vera Regina Cardoso... et al. - Estudo comparativo entre imagens ultrassonográficas obtidas com sondas de 10MHz e 20 MHz na avaliação de anormalidades do segmento posterior do globo ocular	5 291
Avakian, Amaryllis... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts	1 7	Cavalcante, Adhele Furlani de Sá... et al. - Estudo comparativo entre imagens ultrassonográficas obtidas com sondas de 10MHz e 20 MHz na avaliação de anormalidades do segmento posterior do globo ocular	5 291
Avakian, Amaryllis... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens	4 216	Centurion, Virgílio... et al. - A neutralização do astigmatismo corneano durante a cirurgia da catarata por meio de lente intraocular tórica: resultados	2 76
Barbosa, Manuela Maria Valença Cordeiro... et al. - Avaliação da microbiota ocular em pacientes com disfunção do filme lacrimal ...	6 332	Centurion, Virgílio... et al. - Excelência em cirurgia de cristalino	5 257
Barreira, Iêda Maria Alexandre... et al. - Importância do exame oftalmológico na doença de von Hippel-Lindau	4 241	Cheng Te Cheng... et al. - Estudo comparativo entre imagens ultrassonográficas obtidas com sondas de 10MHz e 20 MHz na avaliação de anormalidades do segmento posterior do globo ocular	5 291
Barreto, Rodrigo de Pinho Paes... et al. - Uso de ciclosporina 0,05% tópica no tratamento do olho seco de pacientes portadores do vírus HIV	2 83	Coblentz, Jacqueline... et al. - Aspectos atuais no diagnóstico do edema macular diabético	1 59
Belfort Junior, Rubens... et al. - Avaliação de sistema de leitura portátil (SLP) para baixa visão desenvolvido no Brasil	5 259	Coelho, Maria do Carmo Jordão... et al. - Estudo comparativo da ação da toxina botulínica tipo A e da crotoxina sobre as células satélites da musculatura extrínseca ocular em modelo animal	5 296
Berezovsky, Adriana... et al. - Avaliação de sistema de leitura portátil (SLP) para baixa visão desenvolvido no Brasil	5 259	Costa, Marlene Coelho da... et al. - Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso	1 22
Bernardes, Taliana Freitas ... et al. - Entrópio congênito primário da pálpebra superior	1 53		
Bertino, Pedro Moreira... et al. - Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facectomia atendidos em hospital público	4 201		

ED. PÁG.	ED. PÁG.
Costa Filho, Adroaldo de Alencar... et al. - Ensino de oftalmologia na graduação médica. Estudo comparativo de aprendizado na oftalmoscopia direta com oftalmoscópio convencional e de campo amplo (Panoptic) 4	Freitas, Francisco Valter da Justa... et al. - Como (ainda) ser feliz na profissão 6
Costa Filho, Adroaldo de Alencar... et al. - Tendências evolutivas dos cirurgiões de catarata presentes no IV Congresso Brasileiro de Catarata e Cirurgia Refrativa 1	Freitas, Luiz Antônio Rodrigues de... et al. - Papel da imunoiistoquímica no diagnóstico das alterações oculares na leishmaniose tegumentar americana. Relato clínico-patológico de cinco casos 3
Costa, Alinne Maria Camargos da ... et al. - Antiphospholipid syndrome and retinal vein occlusion 2	Freitas, Marcelo Siqueira de ... et al. - Síndrome do bloqueio capsular precoce relato de caso e especulação sobre o tamanho da parte óptica da lente como fator de risco' 6
Costa, Rogério Alves... et al. - Avaliação ocular multimodal em doenças hereditárias e degenerativas da retina 5	Fujita, Reinaldo... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts 1
Couto Junior, Abelardo de Souza... et al. - Prevalência da retinopatia diabética em unidade do Programa de Saúde da Família 2	Gaffree, Fernanda Ferreira Pires ... et al. - Tendências evolutivas dos cirurgiões de catarata presentes no IV Congresso Brasileiro de Catarata e Cirurgia Refrativa 1
Crema, Armando Stefano... et al. - Facetomia na infância: quem são nossos pacientes? 3	Gaiotto Júnior, Osmar Antônio... et al. - Corpo estranho intracristaliniano 2
Dalfré, Joyce Treinta... et al. - Emergências oftalmológicas em um hospital dia 4	Gaiotto Júnior, Osmar Antônio... et al. - Emergências oftalmológicas em um hospital dia 4
Dalfré, Joyce Treinta... et al. - Corpo estranho intracristaliniano 2	Galvão, Cláudia... et al. - Melanocitoma associado à membrana neovascular subretiniana 4
Damasceno, Eduardo de França... et al. - Ensino de oftalmologia na graduação médica. Estudo comparativo de aprendizado na oftalmoscopia direta com oftalmoscópio convencional e de campo amplo (Panoptic) 4	Garcia, Alessandro Perussi ... et al. - Estesiometria corneana pós-cirurgia fotorrefrativa 5
Damasceno, Nadyr Antonia Pereira... et al. - Ensino de oftalmologia na graduação médica. Estudo comparativo de aprendizado na oftalmoscopia direta com oftalmoscópio convencional e de campo amplo (Panoptic) 4	Giovedi Filho, Renato... et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia 3
Duarte Brandão, Juliana Cabral... et al. - Metástase orbital como primeira manifestação clínica de hepatocarcinoma 4	Goedert, Merry Elizabeth ... et al. - Avaliação da aplicabilidade e do custo da profilaxia da oftalmia neonatal em maternidades da grande Florianópolis 5
Eckert, Gabriela Unchalo ... et al. - Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso 1	Gomes, Beatriz de Abreu Fiúza ... et al. - Tendências evolutivas dos cirurgiões de catarata presentes no IV Congresso Brasileiro de Catarata e Cirurgia Refrativa 1
Eduardo Ferrari, Marback ... et al. - Síndrome do bloqueio capsular precoce relato de caso e especulação sobre o tamanho da parte óptica da lente como fator de risco 6	Gomes, Beatriz de Abreu Fiúza... et al. - Facetomia na infância: quem são nossos pacientes? 3
Fante, Danilo... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens 4	Gomes, Beatriz de Abreu, Fiúza... et al. - Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facetomia atendidos em hospital público. 4
Feres, Rachel Campêlo... et al. - Prolapso de gordura orbitária e oftalmopatia de Graves 2	Gomes, Louise Pellegrino... et al. - Percepção da administração tópica ocular de drogas: vaporização x gotas 6
Fernandes, Celso Lopez... et al. - Função visual de crianças pseudofácicas por catarata infantil 5	Gonçalves, Roberto Martins... et al. - Antiphospholipid syndrome and retinal vein occlusion 2
Ferrara, Daniela Cavalcanti... et al. - Avaliação ocular multimodal em doenças hereditárias e degenerativas da retina 5	Guedes, Murielem Fernandes ... et al. - Prevalência da retinopatia diabética em unidade do Programa de Saúde da Família 2
Ferrara, Paulo... et al. - Tratamento aditivo do ceratocone por 'crosslinking' do colágeno após implante de anel de Ferrara 3	Guerra, Frederico... et al. - Hipertensão ocular "mascarada" por edema de córnea após cirurgia da catarata: relato de caso 6
Ferraz, Patrícia da Rocha Pitta... et al. - Função visual de crianças pseudofácicas por catarata infantil 5	Hida, Wilson Takashi ... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts 1
Ferreira, Ana Luiza Lise... et al. - Fixação iriana de lentes de câmara posterior para o tratamento da afacia 5	Hida, Wilson Takashi ... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens 4
Ferreira, Juliana de Lucena Martins... et al. - Evidências obtidas de um caso de melanoma de íris recidivado 1	Hida, Wilson Takashi... et al. - Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil 1
Flores, Eduardo... et al. - Tratamento do lagoftalmo paralítico com a utilização do implante de peso de ouro recoberto pela aponeurose do músculo levantador palpebral 1	Hirai, Flavio Eduardo ... et al. - Avaliação da microbiota ocular em pacientes com disfunção do filme lacrimal 6
Floriano, João Fernandes... et al. - Prevalência de infecção por Chlamydia Tracomatis em amostras oculares de pacientes com conjuntivite em laboratório de genética e biologia molecular na região metropolitana de Florianópolis 4	Hoffling-Lima, Ana Luisa... et al. - Avaliação da microbiota ocular em pacientes com disfunção do filme lacrimal 6
Fortes Filho, João Borges... et al. - Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso 1	Hokazono Kenzo... et al. - Retinal nerve fiber layer loss documented by optical coherence tomography in patients with optic tract lesions 1
Fraga, Diego de Souza... et al. - Prevalência de infecção por Chlamydia Tracomatis em amostras oculares de pacientes com conjuntivite em laboratório de genética e biologia molecular na região metropolitana de Florianópolis 4	Hokazono, Kenzo ... et al. - Síndrome do ápice orbitário causada por herpes zóster oftálmico: relato de caso e revisão da literatura 5
França, Valenio Perez... et al. - Entrópio congênito primário da pálpebra superior 1	Holzchuh, Ricardo... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts 1
	Holzchuh, Ricardo... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens 4

Jales, Martha de Queiroz Monteiro... et al. - Membrana neovascular subretiniana justapapilar em paciente com papiledema e hipertensão intracraniana idiopática	1	42	Macedo, Erick Marcet Santiago de... et al. - Imunoterapia tópica no tratamento do carcinoma basocelular periocular – relato de caso ...	6	355
Kara-Jose Junior, Newton... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts	1	7	Machado, Marcos de Oliveira ... et al. - Prevalência de infecção por Chlamydia Tracomatis em amostras oculares de pacientes com conjuntivite em laboratório de genética e biologia molecular na região metropolitana de Florianópolis	4	206
Kara-Jose Junior, Newton... et al. - Facetomia na infância: quem são nossos pacientes?	3	134	Maia Junior, Otacílio de Oliveira... et al. - Melanocitoma associado à membrana neovascular subretiniana	4	237
Kara-Jose Junior, Newton... et al. - Lentes esféricas: avaliação da indicação clínica e das opções de lentes	3	175	Marback, Eduardo Ferrari... et al. - Melanocitoma associado à membrana neovascular subretiniana	4	237
Kara-Jose Junior, Newton... et al. - Novidades na cirurgia de catarata: lentes intraoculares esféricas	4	195	Marback, Eduardo Ferrari... et al. - Papel da imunistoquímica no diagnóstico das alterações oculares na leishmaniose tegumentar americana. Relato clínico-patológico de cinco casos	3	152
Kara-Jose Junior, Newton... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens	4	216	Marback, Roberto Lorens... et al. - Papel da imunistoquímica no diagnóstico das alterações oculares na leishmaniose tegumentar americana. Relato clínico-patológico de cinco casos	3	152
Kara-Jose, Newton... et al. - Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil	1	18	Marback, Roberto Lorens... et al. - Melanocitoma associado à membrana neovascular subretiniana	4	237
Kara-Junior, Newton... et al. - Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil	1	18	Marback, Roberto Lorens... et al. - Metástase orbital como primeira manifestação clínica de hepatocarcinoma	4	245
Kara-Junior, Newton... et al. - Perfil do paciente ceratopatia bolhosapós-facetomia atendidos em hospital público	4	201	Martinelle, Edmundo Velasco... et al. - Estesiometria corneana pós-cirurgia fotorrefrativa	5	271
Kiefer, Kélcia... et al. - Resultados da associação trabeculotomia-trabeculectomia em pacientes não idosos	4	223	Martins, Felipe Cortizas Ré... et al. - Biometria ultrassônica no cálculo do poder dióptrico de lentes intraoculares: estudo comparativo dos métodos de contato e de imersão	4	212
Lacava, Augusto César... et al. - A neutralização do astigmatismo corneano durante a cirurgia da catarata por meio de lente intraocular tórica: resultados	2	76	Maruyama, Aparecida Tapia ... et al. - Percepção dos professores da rede regular de ensino sobre os problemas visuais e a inclusão de alunos com baixa visão	2	73
Lacordia, Marta Halfeld Ferrari Alves... et al. - Estudo comparativo da ação da toxina botulínica tipo A e da crotoxina sobre as células satélites da musculatura extrínseca ocular em modelo animal	5	291	Massa, Lívio... et al. - Percepção da administração tópica ocular de drogas: vaporização x gotas	6	327
Lamim, Raul Fernando Binato... et al. - Estudo comparativo da ação da toxina botulínica tipo A e da crotoxina sobre as células satélites da musculatura extrínseca ocular em modelo animal	5	291	Masson, Victor Ferreira... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens	4	216
Leite, Cícero Narciso Moreira... et al. - Evidências obtidas de um caso de melanoma de íris recidivado	1	37	Matayoshi, Suzana... et al. - Imunoterapia tópica no tratamento do carcinoma basocelular periocular – relato de caso	6	355
Leonor, Ana Carolina Igreja ... et al. - Emergências oftalmológicas em um hospital dia	4	197	Mazurek, Maysa Godoy Gomes... et al. - Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facetomia atendidos em hospital público. 4	201	
Leonor, Ana Carolina Igreja... et al. - Corpo estranho intracristaliniano	2	96	Medeiros, Hilton Arcoverde Gonçalves de... et al. - Retinopatia de Purtscher e Purtscher-like	2	114
Lessa, Sergio... et al. - Tratamento do lagoftalmo parálfico com a utilização do implante de peso de ouro recoberto pela aponeurose do músculo levantador palpebral	1	30	Medeiros, João Eugenio Gonçalves de... et al. - Retinopatia de Purtscher e Purtscher-like	2	114
Lima, Eliana Cunha ... et al. - Avaliação de sistema de leitura portátil (SLP) para baixa visão desenvolvido no Brasil	5	259	Meirelles, Sergio Henrique Sampaio... et al. - Facetomia na infância: quem são nossos pacientes?	3	134
Lima, Francisco Eduardo... et al. - Endoscopic cyclophotocoagulation in refractory glaucomas: a long term study	3	146	Meirelles, Sergio Henrique Sampaio... et al. - Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facetomia atendidos em hospital público. 4	201	
Lima, Vagner Loduca... et al. - Biometria ultrassônica no cálculo do poder dióptrico de lentes intraoculares: estudo comparativo dos métodos de contato e de imersão	4	212	Melo, Laura Gomes Nunes de... et al. - Aspectos atuais no diagnóstico do edema macular diabético	1	59
Lui, Tatiana Adarli Fioravanti... et al. - Ceratectomia fotorrefrativa (PRK) com mitomicina C a 0,02% para correção de grau acentuado de astigmatismo hipermetrópico composto secundário a cirurgia de ceratotomia radial (RK)	3	156	Mendes, Marcio Henrique... et al. - Estudo comparativo entre imagens ultrassonográficas obtidas com sondas de 10MHz e 20 MHz na avaliação de anormalidades do segmento posterior do globo ocular	5	291
Lui, Aline Cristina Fioravanti... et al. - Ceratectomia fotorrefrativa (PRK) com mitomicina C a 0,02% para correção de grau acentuado de astigmatismo hipermetrópico composto secundário a cirurgia de ceratotomia radial (RK)	3	156	Memória, Marineuza Rocha... et al. - Evidências obtidas de um caso de melanoma de íris recidivado	1	37
Lui, Aline Cristina Fioravanti... et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia	3	129	Mendes Junior, Epaminondas de Souza... et al. - Metástase orbital como primeira manifestação clínica de hepatocarcinoma	4	245
Lui, Giovana Arlene Fioravanti... et al. - Ceratectomia fotorrefrativa (PRK) com mitomicina C a 0,02% para correção de grau acentuado de astigmatismo hipermetrópico composto secundário a cirurgia de ceratotomia radial (RK)	3	156	Menezes, Maria Elizabeth... et al. - Prevalência de infecção por Chlamydia Tracomatis em amostras oculares de pacientes com conjuntivite em laboratório de genética e biologia molecular na região metropolitana de Florianópolis	4	206
Lui, Giovana Arlene Fioravanti... et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia	3	129	Miyaji, Marcos Enrique... et al. - Biometria ultrassônica no cálculo do poder dióptrico de lentes intraoculares: estudo comparativo dos métodos de contato e de imersão	4	212
Lui, Tatiana Adarli Fioravanti... et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia	3	129	Moitinho, Lúvia Maria Nossa... et al. - Papel da imunistoquímica no diagnóstico das alterações oculares na leishmaniose tegumentar americana. Relato clínico-patológico de cinco casos	3	152
			Monica, Luiz Alberto Molina... et al. - Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facetomia atendidos em hospital público. 4	201	

	ED. PÁG.		ED. PÁG.
Monte, Fernando Queiroz... et al. - Evidências obtidas de um caso de melanoma de íris recidivado	1	Oréfice, Juliana Lambert... et al. - Avaliação ocular multimodal em doenças hereditárias e degenerativas da retina	5
Monteiro, Mário Luiz Ribeiro... et al. - Hipertensão intracraniana idiopática de apresentação atípica com papiledema unilateral	3	Pamplona, Mauricio... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts	1
Monteiro, Mário Luiz Ribeiro... et al. - Membrana neovascular subretiniana justapapilar em paciente com papiledema e hipertensão intracraniana idiopática	1	Pamplona, Mauricio... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens	4
Monteiro, Mário Luiz Ribeiro... et al. - Retinal nerve fiber layer loss documented by optical coherence tomography in patients with optic tract lesions	1	Passos, Angelo Ferreira... et al. - Resultados da associação trabeculotomia-trabeculectomia em pacientes não idosos	4
Monteiro, Mário Luiz Ribeiro... et al. - Síndrome do ápice orbitário causada por herpes zóster oftálmico: relato de caso e revisão da literatura	5	Paulino, Leonardo Verri... et al. - Fixação iriana de lentes de câmara posterior para o tratamento da afacia	5
Moraes Júnior, Haroldo Vieira de... et al. - Uso de ciclosporina 0,05% tópica no tratamento do olho seco de pacientes portadores do vírus HIV	2	Pereira, Basílio de Bragança... et al. - Uso de ciclosporina 0,05% tópica no tratamento do olho seco de pacientes portadores do vírus HIV	2
Moreira, Marise Amaral Rebouças... et al. - Prolapso de gordura orbitária e oftalmopatia de Graves	2	Pereira, Felipe Bezerra Alves... et al. - Importância do exame oftalmológico na doença de von Hippel-Lindau	4
Moreira, Pedro Bertino ... et al. - Emergências oftalmológicas em um hospital dia	4	Pereira, Gustavo Maurílio do Nascimento Garcia... et al. - Prolapso de gordura orbitária e oftalmopatia de Graves	2
Moreira, Pedro Bertino... et al. - Corpo estranho intracristaliniano	2	Pereira, Fernanda Fernandes... et al. - Melanocitoma associado à membrana neovascular subretiniana	4
Motta, Antonio Francisco Pimenta... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts	1	Pimentel, Sérgio Luis Gianotti... et al. - Membrana neovascular subretiniana justapapilar em paciente com papiledema e hipertensão intracraniana idiopática	1
Motta, Antonio Francisco Pimenta... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens	4	Portes, André Luís Freire... et al. - Hipertensão intracraniana idiopática de apresentação atípica com papiledema unilateral	3
Motta, Mário Martins dos Santos... et al. - Aspectos atuais no diagnóstico do edema macular diabético	1	Portes, Arlindo José Freire... et al. - Prevalência da retinopatia diabética em unidade do Programa de Saúde da Família	2
Moura, Frederico Castelo... et al. - Síndrome do ápice orbitário causada por herpes zóster oftálmico: relato de caso e revisão da literatura	5	Portes, Arlindo José Freire... et al. - Percepção da administração tópica ocular de drogas: vaporização x gotas	6
Murer, Elizabete Brandão... et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia	3	Procianoy, Renato Soibermann... et al. - Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso	1
Nakano, Celso Takashi ...et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens	4	Ramos, Carolina do Val Ferreira ... et al. - Hipertensão intracraniana idiopática de apresentação atípica com papiledema unilateral	3
Nakano, Celso Takashi ...et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts	1	Ramos, Régia Maria Gondim... et al. - Importância do exame oftalmológico na doença de von Hippel-Lindau	4
Nanci, Marcelo... et al. - Tratamento do lagofalmo parafítico com a utilização do implante de peso de ouro recoberto pela aponeurose do músculo levantador palpebral	1	Rehder, José Ricardo Carvalho Lima... et al. - Biometria ultrassônica no cálculo do poder dióptrico de lentes intraoculares: estudo comparativo dos métodos de contato e de imersão	4
Nascimento, Emília Matos... et al. - Uso de ciclosporina 0,05% tópica no tratamento do olho seco de pacientes portadores do vírus HIV	2	Rehder, Jose Ricardo Carvalho Lima... et al. - Estesiometria corneana pós-cirurgia fotorrefrativa	5
Navarrete, Carlos Patrício... et al. - Facetomia na infância: quem são nossos pacientes?	3	Rehder, Jose Ricardo Carvalho Lima... et al. - Fixação iriana de lentes de câmara posterior para o tratamento da afacia	5
Neto, José Beniz... et al. - Endoscopic cyclophotocoagulation in refractory glaucomas: a long term study	3	Rehder, José Ricardo Lima... et al. - Percepção dos professores da rede regular de ensino sobre os problemas visuais e a inclusão de alunos com baixa visão	2
Netto, Adamo Lui ...et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia	3	Reis, Alexandre Reis... et al. - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts	1
Netto, Adamo Lui... et al. - Ceratectomia fotorrefrativa (PRK) com mitomicina C a 0,02% para correção de grau acentuado de astigmatismo hipermetrópico composto secundário a cirurgia de ceratotomia radial (RCR)	3	Reis, Alexandre... et al. - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens	4
Netto, Augusto Adam ... et al. - Avaliação da aplicabilidade e do custo da profilaxia da oftalmia neonatal em maternidades da grande Florianópolis	5	Rezende, Flavio... et al. - Troca do cristalino com finalidade refrativa (TCR)	3
Nunes, Juliana dos Santos... et al. - Hipertensão intracraniana idiopática de apresentação atípica com papiledema unilateral	3	Ribeiro, Geraldo de Barros... et al. - Estudo comparativo da ação da toxina botulínica tipo A e da crotoxina sobre as células satélites da musculatura extrínseca ocular em modelo animal	5
Nunes, Juliana dos Santos... et al. - Prevalência da retinopatia diabética em unidade do Programa de Saúde da Família	2	Rolim, Márgorie Sabino Façanha Barreto... et al. - Evidências obtidas de um caso de melanoma de íris recidivado	1
Oliveira, Regina Célia Coutinho... et al. - Prevalência da retinopatia diabética em unidade do Programa de Saúde da Família,	2	Sampaio, Paulo Ricardo Souza... et al. - Percepção dos professores da rede regular de ensino sobre os problemas visuais e a inclusão de alunos com baixa visão	2
Oliveira, Marcelo ...et al. - Síndrome do ápice orbitário causada por herpes zóster oftálmico: relato de caso e revisão da literatura	5	Santhiago, Marcony Rodrigues de ... et al. - Tendências evolutivas dos cirurgiões de catarata presentes no IV Congresso Brasileiro de Catarata e Cirurgia Refrativa	1

ED. PÁG.	ED. PÁG.
Santhiago, Marcony Rodrigues de... et al. - Facectomia na infância: quem são nossos pacientes? 3	Sugano, Debora Mayumi... et al. - Função visual de crianças pseudofácicas por catarata infantil 5
Santhiago, Marcony Rodrigues de... et al. - Lentes esféricas: avaliação da indicação clínica e das opções de lentes 3	Tarcha, Fernando Antonio Gualiarde... et al. - Estesiometria corneana pós-cirurgia fotorrefrativa 5
Santhiago, Marcony Rodrigues de... et al. - Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facectomia atendidos em hospital público. 4	Teixeira, Kim-Ir-Sen Santos ... et al. - Prolapso de gordura orbitária e oftalmopatia de Graves 2
Santhiago, Marcony... et al. - Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil 1	Toscano, Daniela... et al. - Endoscopic cyclophotocoagulation in refractory glaucomas: a long term study 3
Santos, Vagner Rogério dos ... et al - Avaliação de Sistema de Leitura Portátil (SLP) para baixa visão desenvolvido no Brasil 5	Traubert, Jefferson... et al. - Prevalência de infecção por Chlamydia tracomatis em amostras oculares de pacientes com conjuntivite em laboratório de genética e biologia molecular na região metropolitana de Florianópolis 4
Sardinha, Mariluze... et al. - Metástase orbital como primeira manifestação clínica de hepatocarcinoma 4	Tomimatsu, Melissa Megumi ... et al. - Avaliação da microbiota ocular em pacientes com disfunção do filme lacrimal. 6
Schor, Paulo... et al. - Avaliação de Sistema de Leitura Portátil (SLP) para baixa visão desenvolvido no Brasil 5	Uras, Ricardo... et al. - Avaliação de Sistema de Leitura Portátil (SLP) para Baixa Visão Desenvolvido no Brasil 5
Sebastiá, Roberto... et al. - Tratamento do lagoftalmo paralítico com a utilização do implante de peso de ouro recoberto pela aponeurose do músculo levantador palpebral 1	Valbon, Bruno de Freitas... et al. - Hipertensão ocular "mascarada" por edema de córnea após cirurgia da Catarata 6
Shato, Chow Wang Ming... et al. - Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia 3	Valdetaro, Renata ... et al. - Hipertensão intracraniana idiopática de apresentação atípica com papiledema unilateral 3
Silva, Carlos Henrique Reis de Araújo... et al. - Estudo comparativo da ação da toxina botulínica tipo A e da crotoxina sobre as células satélites da musculatura extrínseca ocular em modelo animal 5	Valiatti, Fabiana Borba ... et al. - Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso 1
Silva, Maria Rosa Bet de Moraes... et al. - O Ensino da Oftalmologia 3	Varandas, Vinicius da Silva... et al. - Tendências evolutivas dos cirurgiões de catarata presentes no IV Congresso Brasileiro de Catarata e Cirurgia Refrativa 1
Silva, Noêmia Peixoto da... et al. - Facectomia na infância: quem são nossos pacientes? 3	Vianna, Raul N. G - Novos horizontes 1
Silva, Renata Siqueira da... et al. - Hipertensão ocular "mascarada" por edema de córnea após cirurgia da catarata: relato de caso 6	Vitiello, Vicente... et al. - Estesiometria corneana pós cirurgia fotorrefrativa 5
Silva, Felício Aristóteles da... et al. - Maculopatia tóxica por cloroquina 3	Weber, Silke Anna Theresa ... et al. - Estudo do comportamento da PIO de 24 horas e frequência de glaucoma em pacientes com síndrome da apnéia obstrutiva do sono 6
Silva, Jaquison Furtado da... et al. - Retinopatia de Purtscher e Purtscher-like 2	Yamane, Iris... et al - Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil 1
Silva, Maria Rosa Bet de Moraes ... et al - Estudo do comportamento da PIO de 24 horas e frequência de glaucoma em pacientes com síndrome da apnéia obstrutiva do sono 6	Yamane, Iris de Souza... et al - Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens 4
Silva, Nikias Alves da... et al. - Maculopatia tóxica por cloroquina 3	Yamane, Iris... et al - Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts 1
Siqueira, Rubens Camargo... et al. - O uso de células-tronco na oftalmologia 2	Yamane, Yoshifume... et al - Facectomia na infância: quem são nossos pacientes? 3
Soares, Eduardo Jorge Carneiro... et al. - Entrópico congênito primário da pálpebra superior 1	Yamane, Yoshifume ... et al. - Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facectomia atendidos em hospital público 4
Soares, Ícaro Perez ... et al. - Entrópico congênito primário da pálpebra superior 1	Yu, Cecília Zorat ... et al - Avaliação da microbiota ocular em pacientes com disfunção do filme lacrimal 6
Solari, Helena Parente... et al. - 'Crosslinking' de colágeno no tratamento do ceratocone 6	
Souza-Dias, Carlos Ramos de... et al. - New considerations about Duane's syndrome 2	

Assunto

ED. PÁG.	ED. PÁG.
Artigo de Revisão	
Aspectos atuais no diagnóstico do edema macular diabético. Mário Martins dos Santos Motta, Jacqueline Coblentz, Laura Gomes Nunes de Melo 1	Avaliação ocular multimodal em doenças hereditárias e degenerativas da retina. Daniela Cavalcanti Ferrara, Daniela Calucci, Juliana Lambert Oréfica, Rogério Alves Costa 5
New considerations about Duane's syndrome. Carlos Ramos de Souza-Dias 2	Crosslinking de colágeno no tratamento do Ceratocone. Rodrigo Coelho Amaral, Helena Parente Solari 6
Retinopatia de Purtscher e Purtscher-like. Hilton Arcoverde Gonçalves de Medeiros, João Eugenio Gonçalves de Medeiros, Larissa Casteluber Caliarí, Jaquison Furtado da Silva 2	Catarata
Lentes esféricas: avaliação da indicação clínica e das opções de lentes. Newton Kara-Jose Junior, Marcony Rodrigues de Santhiago ... 3	Comparison of central corneal edema and visual recovery between liquefaction and conventional phacoemulsification in soft cataracts Celso Takashi Nakano, Wilson Takashi Hida, Newton Kara-Jose Junior, Antonio Francisco Pimenta Motta, Alexandre Reis, Maurício Pamplona, Reinaldo Fujita, Iris Yamane, Ricardo Holzchuh, Amarylís Avakian 1
Troca do cristalino com finalidade refrativa (TCR). Flavio Rezende, Renata Rezende Bisol, Tiago Bisol 3	Tendências evolutivas dos cirurgiões de catarata presentes no IV Congresso Brasileiro de Catarata e Cirurgia Refrativa. Marcony Rodrigues de Santhiago, Beatriz de Abreu Fiuza Gomes, Fernanda Ferreira Pires Gaffree, Vinicius da Silva Varandas, Adroaldo de Alencar Costa Filho 1
Síndrome do ápice orbitário causada por herpes zóster oftálmico: relato de caso e revisão da literatura. Kenzo Hokazono, Marcelo Oliveira, Frederico Castelo Moura, Mário Luiz Ribeiro Monteiro 5	

Alterações na tela de Amsler entre pacientes com catarata senil. Newton Kara-Junior, Wilson Takashi Hida, Marcony Santhiago, Iris Yamane, Pedro Carlos Carricondo, Newton Kara-Jose	1	18	Estesiometria corneana pós-cirurgia fotorrefrativa. Alessandro Perussi Garcia, Fernando Antonio Gualiaro Tarcha, Vicente Vitiello Neto, Edmundo Velasco Martinelle, Jose Ricardo Carvalho Lima Rehder	5	271
A neutralização do astigmatismo corneano durante a cirurgia da catarata por meio de lente intraocular tórica: resultados. Virgilio Centurion, Augusto César Lacava, Juan Carlos Caballero	2	76	'Crosslinking' de colágeno no tratamento do ceratocone. Rodrigo Coelho Amaral, Helena Parente Solari	6	359
Corpo estranho intracristaliniano. Joyce Treinta Dalfré, Ana Carolina Igreja Leonor, Pedro Bertino Moreira, Osmar Antônio Gaiotto Júnior	2	96	Editorial		
Facectomia na infância: quem são nossos pacientes? Marcony Rodrigues de Santhiago, Beatriz de Abreu Fiúza Gomes, Newton Kara-José Junior, Noêmia Peixoto da Silva, Carlos Patrício Navarrete, Armando Stefano Crema, Yoshifume Yamane, Sergio Henrique Sampaio Meirelles	3	134	Revista Brasileira de Oftalmologia: novos horizontes. Raul N. G. Vianna	1	5
Troca do cristalino com finalidade refrativa (TCR). Flavio Rezende, Renata Rezende Bisol, Tiago Bisol	3	180	O uso de células-tronco na oftalmologia. Rubens C. Siqueira	2	71
Biometria ultrassônica no cálculo do poder dióptrico de lentes intraoculares: estudo comparativo dos métodos de contato e de imersão. Felipe Cortizas Ré Martins, Marcos Enrique Miyaji, Wagner Loduca Lima, José Ricardo Carvalho Lima Rehder	4	212	O Ensino da Oftalmologia. Maria Rosa Bet de Moraes Silva	3	127
Comparison between OPD-scan results and contrast sensitivity of three intraocular lenses: spheric AcrySof SN60AT, aspheric AcrySof SN60WF and multifocal AcrySof Restor lens. Celso Takashi Nakano, Wilson Takashi Hida, Newton Kara-Jose Junior, Antonio Francisco Pimenta Motta, Danilo Fante, Victor Ferreira Masson, Alexandre Reis, Mauricio Pamplona, Iris de Souza Yamane, Ricardo Holzchuh, Amaryllis Avakian	4	216	Novidades na cirurgia de catarata: lentes intraoculares asféricas. Newton Kara-José Junior	4	195
Função visual de crianças pseudofácicas por catarata infantil. Patrícia da Rocha Pitta Ferraz, Debora Mayumi Sugano, Celso Lopez Fernandes	5	278	Excelência em cirurgia de cristalino. Virgilio Centurion	5	257
Fixação iriana de lentes de câmara posterior para o tratamento da afacia. Ana Luiza Lise Ferreira, Leonardo Verri Paulino, Jose Ricardo Carvalho Lima Rehder	5	284	Como (ainda) ser feliz na profissão. Francisco Valter da Justa Freitas ..	6	325
Síndrome do bloqueio capsular precoce relato de caso e especulação sobre o tamanho da parte óptica da lente como fator de risco. Eduardo F. Marback, Rita de Cássia Aquino de Araújo, Marcelo Siqueira de Freitas	6	334	Ensino		
Hipertensão ocular "mascarada" por edema de córnea após cirurgia da catarata: relato de caso. Bruno de Freitas Valbon, Frederico Guerra, Renata Siqueira da Silva, Ana Laura Canedo; Renato Ambrósio Junior	6	348	Percepção dos professores da rede regular de ensino sobre os problemas visuais e a inclusão de alunos com baixa visão. Aparecida Tapia Maruyama, Paulo Ricardo Souza Sampaio, José Ricardo Lima Rehder	2	73
Conjuntiva			Ensino de oftalmologia na graduação médica. Estudo comparativo de aprendizado na oftalmoscopia direta com oftalmoscópio convencional e de campo amplo (Panoptic). Eduardo de França Damasceno, Nadyr Antonia Pereira Damasceno, Adroaldo de Alencar Costa Filho	4	231
Prevalência de infecção por Chlamydia Tracomatis em amostras oculares de pacientes com conjuntivite em laboratório de genética e biologia molecular na região metropolitana de Florianópolis. Marcos de Oliveira Machado, Diego de Souza Fraga, João Fernandes Floriano, Maria Elizabeth Menezes, Jefferson Traebert	4	206	Epidemiologia		
Avaliação da aplicabilidade e do custo da profilaxia da oftalmia neonatal em maternidades da grande Florianópolis. Augusto Adam Netto, Merry Elizabeth Goedert	5	264	Papel da imunistoquímica no diagnóstico das alterações oculares na leishmaniose tegumentar americana. Relato clínico-patológico de cinco casos. Lívia Maria Nossa Moitinho, Luiz Antônio Rodrigues de Freitas, Eduardo Ferrari Marback, Roberto Lorens Marback	3	152
Percepção da administração tópica ocular de drogas: vaporização x gotas. Arlindo José Freire Portes, Louise Pellegrino Gomes, Beatriz Lopes Moura Brasil do Amaral, Lívio Massa	6	327	Emergências oftalmológicas em um hospital dia. Ana Carolina Igreja Leonor, Joyce Treinta Dalfré, Pedro Bertino Moreira, Osmar Antônio Gaiotto Júnior	4	197
Avaliação da microbiota ocular em pacientes com disfunção do filme lacrimal. Melissa Megumi Tomimatsu, Manuela Maria Valença Cordeiro Barbosa, Cecília Zorat Yu, Flavio Eduardo Hirai, Ana Luisa Hofling-Lima	6	332	Estrabismo		
Córnea			New considerations about Duane's syndrome. Carlos Ramos de Souza-Dias	2	107
Uso de ciclosporina 0,05% tópica no tratamento do olho seco de pacientes portadores do vírus HIV. Rodrigo de Pinho Paes Barreto, Ana Luiza Biancardi, Emília Matos Nascimento, Basílio de Bragança Pereira, Haroldo Vieira de Moraes Jr	2	83	Estudo comparativo da ação da toxina botulínica tipo A e da crotoxina sobre as células satélites da musculatura extrínseca ocular em modelo animal. Marta Halfeld Ferrari Alves Lacórdia, Geraldo de Barros Ribeiro, Henderson Celestino de Almeida, Carlos Henrique Reis de Araújo Silva, Maria do Carmo Jordão Coelho, Raul Fernando Binato Lamim	5	296
Tratamento aditivo do ceratocone por 'crosslinking' do colágeno após implante de anel de Ferrara. Edna Almodin, Steve Arschinoff, Juliana Almodin, Paulo Ferrara	3	138	Glaucoma		
Ceratectomia fotorrefrativa (PRK) com mitomicina C a 0,02% para correção de grau acentuado de astigmatismo hipermetrópico composto secundário a cirurgia de ceratotomia radial (RK)	3	156	Endoscopic cyclophotocoagulation in refractory glaucomas: a long term study. Francisco Eduardo Lima, José Beniz Neto, Daniela Toscano, Durval Moraes de Carvalho, Marcos Pereira de Ávila	3	146
Perfil do paciente com ceratopatia bolhosa pós-facectomia atendidos em hospital público. Marcony Rodrigues de Santhiago, Luiz Alberto Molina Monica, Newton Kara-Junior, Beatriz de Abreu, Fiúza Gomes, Pedro Moreira Bertino, Maysa Godoy Gomes Mazurek, Yoshifume Yamane, Sergio Henrique Sampaio Meirelles	4	201	Resultados da associação trabeculotomia-trabeculectomia em pacientes não idosos. Angelo Ferreira Passos, Kécia Kiefer, Rodrigo Carvalho Amador	4	223
			Estudo do comportamento da PIO de 24 horas e frequência de glaucoma em pacientes com síndrome da apnéia obstrutiva do sono. Maria Rosa Bet de Moraes Silva, Silke Anna Theresa Weber	6	338
			Neuro-oftalmologia		
			Retinal nerve fiber layer loss documented by optical coherence tomography in patients with optic tract lesions. Mário Luiz Ribeiro Monteiro, Kenzo Hokazono	1	48
			Hipertensão intracraniana idiopática de apresentação atípica com papiledema unilateral. André Luís Freire Portes, Carolina do Val Ferreira Ramos, Juliana dos Santos Nunes, Renata Valdetaro, Mário Luiz Ribeiro Monteiro	3	168
			Órbita / Plástica Ocular		
			Tratamento do lagoftalmo paralítico com a utilização do implante de peso de ouro recoberto pela aponeurose do músculo levantador palpebral. Sergio Lessa, Marcelo Nanci, Eduardo Flores, Roberto Sebastião	1	30
			Entrópio congênito primário da pálpebra superior. Taliana Freitas Bernardes, Ícaro Perez Soares, Valenio Perez França, Eduardo Jorge Carneiro Soares	1	53

Prolapso de gordura orbitária e oftalmopatia de Graves. Kim-Ir-Sen Santos Teixeira, Rachel Campêlo Feres, Gustavo Maurílio do Nascimento Garcia Pereira, Marise Amaral Rebouças Moreira, Dorislay Barbosa de Sousa Camargo Andrade	2	103	Antiphospholipid syndrome and retinal vein occlusion. Alinne Maria Camargos da Costa, Homero Gusmão de Almeida, Christian Marcellus de Camargo Campos, Roberto Martins Gonçalves	2	100
Síndrome do ápice orbitário causada por herpes zóster oftálmico: relato de caso e revisão da literatura. Kenzo Hokazono, Marcelo Oliveira, Frederico Castelo Moura, Mário Luiz Ribeiro Monteiro	5	304	Retinopatia de Purtscher e Purtscher-like. Hilton Arcoverde Gonçalves de Medeiros, João Eugenio Gonçalves de Medeiros, Larissa Casteluber Caliarí, Jaquison Furtado da Silva	2	114
Refração			Maculopatia tóxica por cloroquina. Nikias Alves da Silva, Felício Aristóteles da Silva	3	161
Avaliação clínica comparativa de lentes progressivas na correção da presbiopia. Adamo Lui Netto, Milton Ruiz Alves, Aline Cristina Fioravanti Lui, Giovana Arlene Fioravanti Lui, Renato Giovedi Filho, Tatiana Adarli Fioravanti Lui, Elizabete Brandão Murer, Chow Wang Ming Shato	3	129	Importância do exame oftalmológico na doença de von Hippel-Lindau. Ricardo Evangelista Marrocos de Aragão, Iêda Maria Alexandre Barreira, Andreyra Ferreira Rodrigues Bezerra, Régia Maria Gondim Ramos, Felipe Bezerra Alves Pereira	4	241
Lentes asféricas: avaliação da indicação clínica e das opções de lentes. Newton Kara-Jose Junior, Marcony Rodrigues de Santiago ...	3	175	Estudo comparativo entre imagens ultrassonográficas obtidas com sondas de 10MHz e 20 MHz na avaliação de anormalidades do segmento posterior do globo ocular. Marcio Henrique Mendes, Alberto Jorge Betinjane, Adhele Furlani de Sá Cavalcante, Vera Regina Cardoso Castanheira, Cheng Tê Cheng, José Carlos Eudes Carani	5	291
Avaliação de Sistema de Leitura Portátil (SLP) para Baixa Visão Desenvolvido no Brasil. Vagner Rogério dos Santos, Eliana Cunha Lima, Adriana Berezovsky, Paulo Schor, Ricardo Uras, Rubens Belfort Junior	5	259	Avaliação ocular multimodal em doenças hereditárias e degenerativas da retina. Daniela Cavalcanti Ferrara, Daniela Calucci, Juliana Lambert Oréface, Rogério Alves Costa	5	309
Retina			Tumores		
Prevalência e fatores de risco para a retinopatia da prematuridade: estudo com 450 pré-termos de muito baixo peso. João Borges Fortes Filho, Gabriela Unchalo Eckert, Fabiana Borba Valiatti, Marlene Coelho da Costa, Pedro Paulo Bonomo, Renato Soibelman Procyanoy	1	22	Evidências obtidas de um caso de melanoma de íris recidivado. Juliana de Lucena Martins Ferreira, Márjorie Sabino Façanha Barreto Rolim, Cícero Narciso Moreira Leite, Fernando Queiroz Monte, Marineuza Rocha Memória	1	37
Membrana neovascular subretiniana justapapilar em paciente compapiledema e hipertensão intracraniana idiopática. Mário Luiz Ribeiro Monteiro, Martha de Queiroz Monteiro Jales, Sérgio Luis Gianotti Pimentel	1	42	Melanocitoma associado à membrana neovascular subretiniana. Eduardo Ferrari Marback, Fernanda Fernandes Pereira, Cláudia Galvão, Otacílio de Oliveira Maia Jr, Roberto Lorens Marback	4	237
Aspectos atuais no diagnóstico do edema macular diabético. Mário Martins dos Santos Motta, Jacqueline Coblenz, Laura Gomes Nunes de Melo	1	59	Metástase orbital como primeira manifestação clínica de hepatocarcinoma. Mariluze Sardinha, Epaminondas de Souza Mendes Junior, Juliana Cabral Duarte Brandão, Paulo Roberto Fontes Athanázio, Roberto Lorens Marback	4	245
Prevalência da retinopatia diabética em unidade do Programa de Saúde da Família. Murielem Fernandes Guedes, Arlindo José Freire Portes, Abelardo de Souza Couto Junior, Juliana dos Santos Nunes, Regina Célia Coutinho Oliveira	2	90	Imunoterapia tópica no tratamento do carcinoma basocelular periocular – relato de caso. Erick Marcet Santiago de Macedo, Rachel Camargo Carneiro, Suzana Matayoshi	6	355

Instruções aos autores

A Revista Brasileira de Oftalmologia (Rev Bras Oftalmol.) - ISSN 0034-7280, publicação científica da Sociedade Brasileira de Oftalmologia, se propõe a divulgar artigos que contribuam para o aperfeiçoamento e o desenvolvimento da prática, da pesquisa e do ensino da Oftalmologia e de especialidades afins. Todos os manuscritos, após aprovação pelos Editores, serão avaliados por dois ou três revisores qualificados (peer review), sendo o anonimato garantido em todo o processo de julgamento. Os comentários dos revisores serão devolvidos aos autores para modificações no texto ou justificativa de sua conservação. Somente após aprovações finais dos revisores e editores, os manuscritos serão encaminhados para publicação. O manuscrito aceito para publicação passará a ser propriedade da Revista e não poderá ser editado, total ou parcialmente, por qualquer outro meio de divulgação, sem a prévia autorização por escrito emitida pelo Editor Chefe. Os artigos que não apresentarem mérito, que contenham erros significativos de metodologia, ou não se enquadrem na política editorial da revista, serão rejeitados não cabendo recurso.

Os artigos publicados na Revista Brasileira de Oftalmologia seguem os requisitos uniformes proposto pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas, atualizado em fevereiro de 2006 e disponível no endereço eletrônico <http://www.icmje.org>

APRESENTAÇÃO E SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

O artigo enviado deverá ser acompanhado de carta **assinada por todos os autores**, autorizando sua publicação, declarando que o mesmo é inédito e que não foi, ou está sendo submetido à publicação em outro periódico.

A esta carta devem ser anexados:

- Declaração de Conflitos de Interesse, quando pertinente. A Declaração de Conflitos de Interesses, segundo Resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1595/2000, veda que em artigo científico seja feita promoção ou propaganda de quaisquer produtos ou equipamentos comerciais;
- Certificado de Aprovação do Trabalho pela Comissão de Ética em Pesquisa da Instituição em que o mesmo foi realizado;
- Informações sobre eventuais fontes de financiamento da pesquisa;
- Artigo que trata de pesquisa clínica com seres humanos deve incluir a declaração de que os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre Informado.

Todas as pesquisas, tanto as clínicas como as experimentais, devem ter sido executadas de acordo com a Declaração de Helsinki.

A Revista Brasileira de Oftalmologia não endossa a opinião dos autores, eximindo-se de qualquer responsabilidade em relação a matérias assinadas.

Os artigos podem ser escritos em português, espanhol, inglês ou francês.

A Revista Brasileira de Oftalmologia recebe para publicação: Artigos Originais de pesquisa básica, experimentação clínica ou cirúrgica; Divulgação e condutas em casos clínicos de relevante importância; Revisões de temas específicos, Atualizações; Cartas ao editor. Os Editoriais serão escritos a convite, apresentando comentários de trabalhos relevantes da própria revista, pesquisas importantes publicadas ou comunicações dos editores de interesse para a especialidade. Artigos com objetivos comerciais ou propagandísticos serão recusados. Os manuscritos deverão obedecer as seguintes estruturas:

Artigo Original: Descreve pesquisa experimental ou investigação clínica - prospectiva ou retrospectiva, randomizada

ou duplo cego. Deve ter: **Título em português e inglês, Resumo estruturado, Descritores; Abstract, Keywords, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.**

Artigo de Revisão: Tem como finalidade examinar a bibliografia publicada sobre um determinado assunto, fazendo uma avaliação crítica e sistematizada da literatura sobre um determinado tema e apresentar as conclusões importantes, baseadas nessa literatura. Somente serão aceitos para publicação quando solicitado pelos Editores. Deve ter: **Texto, Resumo, Descritores, Título em Inglês, Abstract, Keywords e Referências.**

Artigo de Atualização: Revisões do estado-da-arte sobre determinado tema, escrito por especialista a convite dos Editores. Deve ter: **Texto, Resumo, Descritores, Título em Inglês, Abstract, Keywords e Referências.**

Relato de Caso: Deve ser informativo e não deve conter detalhes irrelevantes. Só serão aceitos os relatos de casos clínicos de relevada importância, quer pela raridade como entidade nosológica, quer pela não usual forma de apresentação. Deve ter: **Introdução, Descrição objetiva do caso, Discussão, Resumo, Descritores, Título em Inglês, Abstract e Keywords e Referências.**

Cartas ao Editor: Têm por objetivo comentar ou discutir trabalhos publicados na revista ou relatar pesquisas originais em andamento. Serão publicadas a critério dos Editores, com a respectiva réplica quando pertinente.

Preparo do Manuscrito:

A) Folha de Rosto deverá conter:

- Título do artigo, em português e inglês, contendo entre dez e doze palavras, sem considerar artigos e preposições. O Título deve ser motivador e deve dar idéia dos objetivos e do conteúdo do trabalho;
- Nome completo de cada autor, sem abreviaturas, porém, se o autor já possui um formato utilizado em suas publicações, deve informar à secretaria da revista;
- Indicação do grau acadêmico e/ou função acadêmica e a afiliação institucional de cada autor, separadamente. Se houver mais de uma afiliação institucional, indicar apenas a mais relevante. Cargos e/ou funções administrativas não devem ser indicadas.
- Indicação da Instituição onde o trabalho foi realizado;
- Nome, endereço, fax e e-mail do autor correspondente;
- Fontes de auxílio à pesquisa, se houver;
- Declaração de inexistência de conflitos de interesse.

B) Segunda folha

Resumo e Descritores: Resumo, em português e inglês, com no máximo 250 palavras. Para os artigos originais, deverá ser estruturado (Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão), ressaltando os dados mais significativos do trabalho. Para Relatos de Caso, Revisões ou Atualizações, o resumo não deverá ser estruturado. Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores (Keywords) que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS - Descritores em Ciências da Saúde - disponível no endereço eletrônico <http://decs.bvs.br/>

Abaixo do Resumo, indicar, para os Ensaio Clínicos, o número de registro na base de Ensaio Clínicos (<http://clinicaltrials.gov>)*

C) Texto

Deverá obedecer rigorosamente a estrutura para cada categoria de manuscrito.

Em todas as categorias de manuscrito, a citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando al-

garismos arábicos entre parênteses e sobrescritos. As citações no texto deverão ser numeradas seqüencialmente em números arábicos sobrepostos, devendo evitar a citação nominal dos autores.

Introdução: Deve ser breve, conter e explicar os objetivos e o motivo do trabalho.

Métodos: Deve conter informação suficiente para saber-se o que foi feito e como foi feito. A descrição deve ser clara e suficiente para que outro pesquisador possa reproduzir ou dar continuidade ao estudo. Descrever a metodologia estatística empregada com detalhes suficientes para permitir que qualquer leitor com razoável conhecimento sobre o tema e o acesso aos dados originais possa verificar os resultados apresentados. Evitar o uso de termos imprecisos tais como: aleatório, normal, significativo, importante, aceitável, sem definições. Os resultados da pesquisa devem ser relatados neste capítulo em seqüência lógica e de maneira concisa.

Informação sobre o manejo da dor pós-operatório, tanto em humanos como em animais, deve ser relatada no texto (Resolução nº 196/96, do Ministério da Saúde e Normas Internacionais de Proteção aos Animais).

Resultados: Sempre que possível devem ser apresentados em Tabelas, Gráficos ou Figuras.

Discussão: Todos os resultados do trabalho devem ser discutidos e comparados com a literatura pertinente.

Conclusão: Devem ser baseadas nos resultados obtidos.

Agradecimentos: Devem ser incluídos colaborações de pessoas, instituições ou agradecimento por apoio financeiro, auxílios técnicos, que mereçam reconhecimento, mas não justificam a inclusão como autor.

Referências: Devem ser atualizadas contendo, preferencialmente, os trabalhos mais relevantes publicados, nos últimos cinco anos, sobre o tema. Não deve conter trabalhos não referidos no texto. Quando pertinente, é recomendável incluir trabalhos publicados na RBO. As referências deverão ser numeradas consecutivamente, na ordem em que são mencionadas no texto e identificadas com algarismos arábicos. A apresentação deverá seguir o formato denominado "Vancouver Style", conforme modelos abaixo. Os títulos dos periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela National Library of Medicine, disponível na "List of Journal Indexed in Index Medicus" no endereço eletrônico: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=journals>

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Quando em número maior, citar os seis primeiros autores seguidos da expressão et al.

Artigos de Periódicos:

Dahle N, Werner L, Fry L, Mamalis N. Localized, central optic snowflake degeneration of a polymethyl methacrylate intraocular lens: clinical report with pathological correlation. *Arch Ophthalmol.* 2006;124(9):1350-3.

Arnarsson A, Sverrisson T, Stefansson E, Sigurdsson H, Sasaki H, Sasaki K, et al. Risk factors for five-year incident age-related macular degeneration: the Reykjavik Eye Study. *Am J Ophthalmol.* 2006;142(3):419-28.

Livros:

Yamane R. Semiologia ocular. 2a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2003.

Capítulos de Livro:

Oréfica F, Boratto LM. Biomicroscopia. In: Yamane R. *Semiologia ocular. 2ª ed.* Rio de Janeiro: Cultura Médica; 2003.

Dissertações e Teses:

Cronemberger S. Contribuição para o estudo de alguns aspectos da aniridia [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1990.

Publicações eletrônicas:

Herzog Neto G, Curi RLN. Características anatômicas das vias lacrimais excretoras nos bloqueios funcionais ou síndrome de Milder. *Rev Bras Oftalmol [periódico na Internet].* 2003 [citado 2006 Jul 22];62(1):[cerca de 5p.]. Disponível em: www.sboportal.org.br

Tabelas e Figuras: A apresentação desse material deve ser em preto e branco, em folhas separadas, com legendas e respectivas numerações impressas ao pé de cada ilustração. No verso de cada figura e tabela deve estar anotado o nome do manuscrito e dos autores. Todas as tabelas e figuras também devem ser enviadas em arquivo digital, as primeiras preferencialmente em arquivos Microsoft Word(r) e as demais em arquivos Microsoft Excel(r), Tiff ou JPG. As grandezas, unidades e símbolos utilizados nas tabelas devem obedecer a nomenclatura nacional. Fotografias de cirurgia e de biópsias onde foram utilizadas colorações e técnicas especiais, serão consideradas para impressão colorida, sendo o custo adicional de responsabilidade dos autores.

Legendas: Imprimir as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e tabelas. Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo as suas citações no texto.

Abreviaturas e Siglas: Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto ou nas legendas das tabelas e figuras.

Se as ilustrações já tiverem sido publicadas, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor ou editor, constando a fonte de referência onde foi publicada.

O texto deve ser impresso em computador, em espaço duplo, papel branco, no formato 210mm x 297mm ou A4, em páginas separadas e numeradas, com margens de 3cm e com letras de tamanho que facilite a leitura (recomendamos as de nº 14). O original deve ser encaminhado em uma via, acompanhado de CD ou disquete 3,5", com versão do manuscrito, com respectivas ilustrações, digitado no programa "Word for Windows 6.0.

A Revista Brasileira de Oftalmologia reserva o direito de não aceitar para avaliação os artigos que não preencham os critérios acima formulados.

*** Nota importante:** A "Revista Brasileira de Oftalmologia" em apoio às políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso somente aceitará para publicação, a partir de 2008, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, disponível no endereço: <http://clinicaltrials.gov> ou no site do Pubmed, no item <ClinicalTrials.gov>.

O número de identificação deverá ser registrado abaixo do resumo.

Os trabalhos deverão ser enviados à

Revista Brasileira de Oftalmologia
Rua São Salvador, 107 - Laranjeiras
CEP 22231-170 - Rio de Janeiro - RJ

Revista Brasileira de Oftalmologia

Declaração dos Autores (É necessária a assinatura de todos os autores)

Em consideração ao fato de que a Sociedade Brasileira de Oftalmologia está interessada em editar o manuscrito a ela encaminhado pelo(s) o(s) autor(es) abaixo subscrito(s), transfere(m) a partir da presente data todos os direitos autorais para a Sociedade Brasileira de Oftalmologia em caso de publicação pela Revista Brasileira de Oftalmologia do manuscrito..... Os direitos autorais compreendem qualquer e todas as formas de publicação, tais como na mídia eletrônica, por exemplo. O(s) autor (es) declara (m) que o manuscrito não contém, até onde é de conhecimento do(s) mesmo(s), nenhum material difamatório ou ilegal, que infrinja a legislação brasileira de direitos autorais.

Certificam que, dentro da área de especialidade, participaram cientemente deste estudo para assumir a responsabilidade por ele e aceitar suas conclusões.

Certificam que, com a presente carta, descartam qualquer possível conflito financeiro ou de interesse que possa ter com o assunto tratado nesse manuscrito.

Título do Manuscrito _____

Nome dos Autores _____

Minha assinatura abaixo indica minha total concordância com as três declarações acima.

Data _____ Assinatura do Autor _____

Data _____ Assinatura do Autor _____

Data _____ Assinatura do Autor _____

Data _____ Assinatura do Autor _____

Data _____ Assinatura do Autor _____

Data _____ Assinatura do Autor _____