

Gabriela Vilmondes Alves

**Confecção de prótese ocular estética em paciente pediátrico,
após retinoblastoma**

Brasília
2014

Gabriela Vilmondes Alves

**Confecção de prótese ocular estética em paciente pediátrico,
após retinoblastoma**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Úrsula R. Fernandes

Brasília
2014

A minha família e amigos que
contribuíram irrevogavelmente
na formação do que sou hoje.

A minha professora orientadora e
amiga Aline Úrsula, pela
compreensão, apoio e
contribuição em todos os
momentos para minha formação
acadêmica.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, que me protege e guia todos os dias em direção ao caminho certo.

Aos meus pais, Stanley Alves e Emaculada Vilmondes, e minha irmã, Mariana Vilmondes, que sempre me apoiaram e encorajaram a fazer o que me despertasse paixão na vida.

A minha irmã de coração, Bárbara Marangon, que está ao meu lado a mais de 20 anos sempre me fazendo sorrir, amar, acreditar e realizar tudo que sou capaz. Muito obrigada.

Aos meus amigos, Gabriella Paraguassu, Débora Vieira, Lucianna Theresa, Tatiany Gomes, Hudson Ribeiro e Flávia Prado pelo amor, incentivo e apoio incondicional nos momentos de necessidade.

Agradeço também minha professora orientadora, Aline Úrsula, que teve paciência e dedicação para me acompanhar nessa jornada que começou há cinco anos e em especial na confecção deste trabalho.

EPIGRAFE

“O tempo às vezes é alheio à nossa vontade, mas só o que é bom dura tempo o bastante pra se tornar inesquecível.”

Vícios e Virtudes – Charlie Brown Jr.

RESUMO

ALVES, Gabriela Vilmondes. Confecção de prótese ocular estética em paciente pediátrico após retinoblastoma. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

A perda de um elemento facial, tal como o bulbo ocular, é algo que afeta diretamente a vida do ser humano. Quando ocorrida na infância, as consequências podem seguir tanto no âmbito físico, como social e emocional. O propósito deste trabalho foi relatar o tratamento reabilitador estético oftálmico de uma paciente infantil, submetida à enucleação do bulbo ocular direito. O tratamento proposto foi a instalação de prótese ocular estética, trocada periodicamente, ao longo de sete anos. Para a confecção dessas próteses, foram utilizadas escleras artificiais pré-fabricadas em resina acrílica, adaptadas ao formato da cavidade anoftálmica. Sobre as escleras artificiais, a caracterização estética foi realizada com tinta a óleo, pigmentos acrílicos e resina acrílica incolor. Ao longo do tratamento, foram obtidos resultados estéticos, psicossociais e comportamentais esperados do desenvolvimento normal de uma criança saudável. A reabilitação precoce, com prótese ocular estética, promove correto crescimento facial, bem estar pessoal e interpessoal, eliminando o trauma decorrente de um defeito maxilofacial aparente, não reabilitado.

ABSTRACT

ALVES, Gabriela Vilmondes. Manufacture of ocular aesthetic prosthesis in pediatric patients after retinoblastoma. 2014. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasilia.

The loss of a facial element, such as the eye, is something that directly affects human life. When it occurs in childhood, the consequences may follow both the physical context, as social and emotional. The purpose of this study was to report the ophthalmic aesthetic rehabilitative treatment of a child patient who underwent enucleation of the right eye ball. The proposed treatment was to install aesthetic prosthesis, exchanged periodically over seven years. Prefabricated artificial sclera were used in acrylic resin for making these prostheses, adapted to the shape of the anophthalmic socket. About artificial sclera, aesthetic characterization was performed with oil paint, acrylic pigments and colorless acrylic resin. During treatment, aesthetic, psychosocial and behavioral outcomes expected from the normal development of a healthy child were obtained. Early rehabilitation with aesthetic prosthesis, promotes correct facial growth, personal and interpersonal well-being, eliminating the trauma from an apparent maxillofacial defect, not rehabilitated.

SUMÁRIO

Artigo Científico	15
Folha de Título.....	17
Resumo	18
Abstract.....	19
Introdução.....	20
Caso clínico	22
Discussão	24
Considerações finais	26
Referências.....	27
Figuras	29
Anexos	32
Normas da Revista.....	32

ARTIGO CIENTÍFICO

Este trabalho de Conclusão de Curso é baseado no artigo científico:

ALVES, Gabriela Vilmondes; SANTOS, Leandro Nascimento Rodrigues; SANTOS, Mateus Veppo dos; LIMA, Richard Presley Silva; MARQUES, Gabriela Costa; FERNANDES, Aline Úrsula Rocha. Confecção de prótese ocular estética em paciente pediátrico após retinoblastoma.

Apresentado sob as normas de publicação do **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**

FOLHA DE TÍTULO

**Confecção de prótese ocular estética em paciente pediátrico,
após retinoblastoma**

Manufacture of ocular cosmetic prosthesis in pediatric patients
after retinoblastoma

Gabriela Vilmondes Alves¹

Leandro Nascimento Rodrigues dos Santos²

Mateus Veppo dos Santos²

Richard Presley Silva Lima¹

Gabriela Costa Marques³

Aline Úrsula Rocha Fernandes³

¹ Aluno de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília (UnB)

² Mestrando em Saúde Bucal, pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, da Universidade de Brasília (UnB)

³ Professora Adjunto de Prótese Dentária da Universidade de Brasília (UnB)

Correspondência: Profa. Dra. Aline Úrsula R. Fernandes
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de
Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 -
Asa Norte - Brasília - DF
E-mail: gabrielavilmondes@gmail.com / Telefone: (61) 31071802

Resumo

Confecção de prótese ocular estética em paciente pediátrico, após retinoblastoma

Resumo

A perda de um elemento facial, tal como o bulbo ocular, é algo que afeta diretamente a vida do ser humano. Quando ocorrida na infância, as consequências podem seguir tanto no âmbito físico, como social e emocional. O propósito deste trabalho foi relatar o tratamento reabilitador estético oftálmico de uma paciente infantil, submetida à enucleação do bulbo ocular direito. O tratamento proposto foi a instalação de prótese ocular estética, trocada periodicamente, ao longo de sete anos. Para a confecção dessas próteses, foram utilizadas escleras artificiais pré-fabricadas em resina acrílica, adaptadas ao formato da cavidade anoftálmica. Sobre as escleras artificiais, a caracterização estética foi realizada com tinta a óleo, pigmentos acrílicos e resina acrílica incolor. Ao longo do tratamento, foram obtidos resultados estéticos, psicossociais e comportamentais esperados do desenvolvimento normal de uma criança saudável. A reabilitação precoce, com prótese ocular estética, promove correto crescimento facial, bem estar pessoal e interpessoal, eliminando o trauma decorrente de um defeito maxilofacial aparente, não reabilitado.

Palavras-chave

Prótese maxilofacial; Retinoblastoma; Olho artificial

Relevância Clínica

Promover o restabelecimento da harmonia estética facial, contribuir para o correto crescimento maxilofacial e, assim, reinserir a paciente no ambiente social, com bem-estar psicológico.

Abstract

Manufacture of ocular aesthetic prosthesis in pediatric patient, after retinoblastoma

Abstract

The loss of a facial element, such as the eye, is something that directly affects human life. When it occurs in childhood, the consequences may follow both the physical context, as social and emotional. The purpose of this study was to report the ophthalmic aesthetic rehabilitative treatment of a child patient who underwent enucleation of the right eyeball. The proposed treatment was to install aesthetic prosthesis, exchanged periodically over seven years. Prefabricated artificial sclera were used in acrylic resin for making these prostheses, adapted to the shape of the anophthalmic socket. About artificial sclera, aesthetic characterization was performed with oil paint, acrylic pigments and colorless acrylic resin. During treatment, aesthetic, psychosocial and behavioral outcomes expected from the normal development of a healthy child were obtained. Early rehabilitation with aesthetic prosthesis, promotes correct facial growth, personal and interpersonal well-being, eliminating the trauma from an apparent maxillofacial defect, not rehabilitated.

Keywords

Maxillofacial prosthesis; Retinoblastoma; Artificial eye.

INTRODUÇÃO

O olho é um órgão vital e um importante componente da expressão facial¹. A perda do mesmo acarreta efeito negativo no estado psicológico do paciente. Interferindo na sua interação com o meio e prejudicando muito mais pelo lado estético do que pelo funcional. O paciente anoftálmico pode apresentar dificuldades em estabelecer vínculos afetivos, de organizar a vida frente às novas circunstâncias, sentimento de inferioridade e rejeição em relação ao meio de convivência².

O retinoblastoma é um tumor altamente maligno no olho, que cresce incessantemente e quase sempre com um desfecho fatal caso não seja tratado³. Uma forma hereditária desta malignidade é causada por uma mutação no gene RB1, conduzindo a tumores intraoculares, e correndo o risco de tumores secundários posteriormente na vida adulta, em particular no cólon⁴.

O retinoblastoma é o tumor intraocular mais comum da infância⁵, porém até o presente momento, não existem dados que mostrem preferência por raças. Ambos os sexos são igualmente afetados, e o tumor não tem predileção para o olho direito ou esquerdo. A incidência varia de 1 em 3.300 e 1 em 20.000 nascidos vivos¹, e representa cerca de 2,5 - 4% de todos os cânceres diagnosticados em crianças menores de 15 anos⁶. A maioria dos tumores ocorre antes da idade de dois anos e são diagnosticados até os cinco anos de idade.

Taxas de incidência específicas por idade mostraram que o tumor bilateral foi diagnosticado nos primeiros anos de vida antes de 3 anos de idade, ao passo que a incidência maior de diagnóstico do retinoblastoma unilateral foi aos 2 anos de idade e foi ainda diagnosticado em crianças de até 9 anos de idade¹. Assim, temos que aproximadamente 40% de todos os retinoblastomas são bilaterais e 60% são unilaterais⁶.

Na ausência de um histórico familiar da doença já conhecido, os primeiros meses de crescimento do retinoblastoma no olho da criança geralmente podem passar despercebidos, tanto pela família quanto pelos médicos. O retinoblastoma bilateral é na maioria das vezes assimétrico e geralmente é diagnosticado em uma idade mais adiantada do que a doença unilateral. A média de idade em que ocorre o diagnóstico da doença bilateral é em torno de 12 meses e na doença unilateral, é de 24 meses. Um reflexo branco, a leucocoria na pupila é o sinal clínico mais comum, presente 56% dos casos e também chamado como “reflexo olho de gato”¹.

O retinoblastoma unilateral é geralmente detectado em estado avançado da doença e pouca retina com aspecto de normalidade é encontrada. Nos casos bilaterais, a apresentação é muitas vezes surpreendentemente assimétrica, com um olho amplamente envolvido pelo tumor e o olho oposto muito menos envolvido. Em ambas as situações, a enucleação do olho mais avançado é a escolha mais sábia¹.

No diagnóstico do retinoblastoma, a tomografia computadorizada (CT) é o exame de escolha. Porém quando temos a ressonância magnética disponível, essa deve ser utilizada para melhor diferenciação com relação a outras doenças. Transiluminação, fluorescência angiográfica e ultrassonografia são exames que também podem ser utilizados no diagnóstico de retinoblastoma⁷. O diagnóstico precoce e o tratamento imediato são fatores importantes para a sobrevivência de uma criança e muitas vezes pode salvar a visão útil em um ou ambos os olhos.

As modalidades usadas atualmente para tratar o retinoblastoma intraocular incluem enucleação, fotocoagulação a laser, hipertermia a laser, crioterapia, radioterapia externa (EBR) e quimioterapia sistêmica¹. O tratamento e sua abordagem

dependem do tamanho e grau dos tumores, os sítios atingidos e o envolvimento sistêmico do paciente.

A enucleação tem sido o método de escolha na maioria dos casos unilaterais e muitas vezes para o olho mais afetado nos casos bilaterais. A radioterapia e a quimioterapia podem ser usadas em casos bilaterais para preservar a possibilidade de visão em pelo menos um dos olhos⁸.

Nota-se que o efeito psicológico de perder um olho pode apresentar maiores dificuldades para o paciente do que a deficiência física⁹. O paciente perde um órgão com uma função sensorial importante, além da presença de uma distorção da aparência facial¹⁰. Assim, tornou-se muito importante não só executar as cirurgias o mais corretamente possível, do ponto de vista técnico, como também providenciar a reconstrução estética ocular, através dos implantes orbitários e das próteses oculares¹¹.

A educação para o cuidado com a saúde dos olhos é necessária para a população em geral e em particular para os indivíduos acometidos pelo retinoblastoma¹².

O objetivo do presente trabalho foi relatar a reabilitação ocular, por meio de próteses oculares estéticas, de paciente infantil, acometida por retinoblastoma, em acompanhamento por 7 anos,

CASO CLÍNICO

Paciente com dois anos de idade, sexo feminino, foi levada ao Serviço de Prótese Maxilofacial do Hospital Universitário de Brasília – HUB, a fim de obter prótese ocular estética, após a remoção cirúrgica do bulbo ocular direito (Figura 1). O caso tem acompanhamento de 7 anos. Devido ao contínuo desenvolvimento da cavidade ocular, em conjunto com o

crescimento corporal, substituições periódicas de prótese estética foram realizadas, à medida que houvesse desadaptação.

Devido ao retinoblastoma no bulbo ocular direito, a paciente foi submetida ao tratamento cirúrgico de enucleação. Imediatamente após a remoção cirúrgica, implante orbitário biocompatível foi inserido na cavidade. A confecção da prótese ocular externa foi iniciada após um mês de recuperação cirúrgica, quando da liberação oftalmológica.

Em primeiro momento, devido à idade da paciente (2 anos) e a conseqüente falta de cooperação para o tratamento, a cavidade anoftálmica não foi moldada e optou-se por utilizar escleras pré-fabricadas (Figura 2). Em seguida, a cavidade anoftálmica foi anestesiada com solução anestésica oftalmológica (cloridrato de tetracaína 1%), para a prova e escolha da esclera pré-fabricada que adaptaria melhor na cavidade, com volume adequado e conforto para os movimentos oculares. As escleras pré-fabricadas foram confeccionadas com resina acrílica termopolimerizável (Cor nº 1, A. O. Clássico Ltda, Brasil), a partir de moldes preparados em gesso pedra (Gesso-Rio, Brasil).

Com a resina acrílica polimerizada, esta foi retirada do gesso, recebendo acabamento e polimento inicial para inserção na cavidade e prova. Encontrado o contorno ideal da região óculo-palpebral, a demarcação para a centralização pupilar foi obtida. Neste momento, teve-se a maior dificuldade encontrada devido à agitação comumente encontrada em crianças nesta faixa etária. Ao longo dos anos, esse fator foi gradualmente progredindo, até obter completa cooperação da paciente.

Discos foram cortados em cartolina preta para a pintura e confecção da íris artificial, utilizando tinta a óleo (Gato Preto). Com a pintura seca, a íris artificial foi colocada sobre a esclera artificial, que recebeu caracterização com pigmentos de resina acrílica (A. O. Clássico Ltda, Brasil) e fios de lã vermelha. Tendo feito o posicionamento da íris artificial junto a esclera já

caracterizada, essa foi reposicionada no molde de gesso, para receber uma camada de resina incolor termicamente ativada (A. O. Clássico, Brasil) sobre a região estética. Com a polimerização da resina, a prótese recebeu acabamento e polimento final (Figura 3), para ser instalada (Figura 4).

Em todas as trocas periódicas, esse mesmo procedimento de confecção da prótese foi repetido. Os responsáveis pela paciente foram devidamente orientados para a correta higienização da peça protética. Limpeza diária com água e sabão neutro. Quanto à cavidade anoftálmica, foram instruídos para que fizessem periódica limpeza com água filtrada e/ou fervida, duas vezes ao dia. E consultas regulares ao oftalmologista.

Consultas periódicas foram realizadas, para verificação da adaptação da prótese externa e trocas necessárias. Com a troca das próteses oculares estéticas, a paciente familiarizou-se com os procedimentos.

Em 7 anos de acompanhamento, mais de 20 trocas de prótese foram instaladas (Figura 5). Essas trocas deverão continuar ao longo do tempo, independente da estabilização de crescimento facial da paciente. O tempo útil do material utilizado para sua confecção é de cerca de 5 anos, exigindo a substituição da peça.

DISCUSSÃO

A importância da aparência estética para a inclusão social vem desde as civilizações antigas, e com o passar das décadas, pôde-se observar um aumento expressivo deste fator. As pessoas tentam se encaixar em estereótipo específico e subjetivo, e excluem qualquer indivíduo que apresente alguma característica fora deste padrão.

Para os pais de uma criança acometida por um tumor tão agressivo, como o retinoblastoma, e que leva à perda do bulbo ocular, a preocupação em proteger seu filho ou filha de qualquer ataque ofensivo que afete sua esfera psicológica é nítida.

A recuperação após a perda de um olho requer ajuste à nova dimensão de visão e também à recuperação de um trauma emocional significativo¹⁰. Por conseguinte, a enucleação do bulbo ocular é normalmente seguida da fabricação de uma prótese ocular externa, para melhorar a estética¹.

No caso relatado, a preocupação inicial dos familiares se encontrava na aceitação da paciente por parte da sociedade, e não na preocupação de ter uma filha que se encaixe esteticamente nos padrões de uma pessoa 'bonita'. Por parte dos profissionais, o foco principal se estende além da estética. Há também a importância da prótese ocular no crescimento craniofacial, na manutenção da tonicidade palpebral, posicionamento dos cílios, proteção da cavidade anoftálmica. Quando o bulbo ocular é removido, o crescimento orbital normal é retardado e a face pode acabar com má formação¹¹.

Crianças com cavidades anoftálmicas vazias apresentam alto risco de desfiguração craniofacial, a menos que substituições pontuais de próteses orbitais sucessivamente maiores sejam feitas. Ao agir como matriz funcional, a colocação de próteses sucessivamente maiores, durante a rápida expansão craniofacial, irá estimular um desenvolvimento mais natural da cavidade orbital. Assim, ocorrerá distribuição da pressão igualmente ao longo da parede orbital, proporcionando o estímulo do tecido necessário para seu crescimento, evitando o colapso ósseo⁴.

As repercussões do retinoblastoma, seu tratamento e seu resultado são sentidos em toda a vida do paciente e sua família, proporcionando a ele uma prótese cosmeticamente agradável, personalizada e uma abordagem paliativa para a reabilitação de um paciente pediátrico com retinoblastoma¹. Além do fato que

uma prótese bem adaptada requer, hoje em dia, uma manutenção simples¹¹.

Com base em estudos anteriores, encontra-se a leucocoria como o sinal mais comum de apresentação de retinoblastoma em 56% a 62% dos casos diagnosticados, todos os relatórios da família de um "olho de gato" ou "brilho no olho" devem sugerir o encaminhamento para um oftalmologista pediátrico familiarizado com casos de retinoblastoma. Também deve ser notado que temos observado um número pequeno, mas crescente de casos em que a leucocoria foi notada pelos pais ou parentes após observação de fotografias tiradas com flash⁷.

Dada a alta incidência (cerca de 45%) do retinoblastoma em crianças, é especialmente importante que os pais e médicos pediatras estejam cada vez mais informados sobre a doença e seu diagnóstico⁷.

A questão do número de eventos que levam ao aparecimento do retinoblastoma permanece sem solução. Por causa da natureza genética da doença, pode-se supor que o evento mutacional está envolvido, ou mutação pontual ou deleção cromossômica específica. Tornando assim sua natureza incerta⁶.

Mesmo com a alta incidência, crianças acometidas por retinoblastoma atualmente têm um excelente prognóstico para a vida⁵.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reabilitação de pacientes com perda do bulbo ocular é de extrema importância para a recuperação final do tratamento do retinoblastoma. A enucleação do tumor é o fator que trata a doença, porém a reabilitação protética é essencial para a completa melhora do paciente, sendo a responsável pela reinserção social e contribuição ao correto crescimento facial dos pacientes pediátricos.

REFERÊNCIAS

1. Kaur A, Pavaiya A, Singh SV, Singh RD, Chand P. A simplified approach to fabrication of an ocular prosthesis: A case series. *Indian J Dent Res* 2010;21:615-7.
2. Nicodemo D, Ferreira LM. Formulário do perfil psicossocial do paciente anoftálmico com indicação de prótese ocular. *Arq Bras Oftalmol.* 2006; 69(4):463-70.
3. Aggarwal H, Kumar P, Singh RD, Gupta SK. A Palliative approach for rehabilitation of a pediatric patient with retinoblastoma. *Indian J Palliat Care* 2013;19:67-70.
4. Goel, G. K., Jain, D., Goel, D. and Juneja, P. (2012), Rehabilitation after Surgical Treatment for Retinoblastoma: Ocular Prosthesis for a 6-Month-Old Child. *Journal of Prosthodontics*, 21: 408–412.
5. Hall LS, Ceisler E, Abramson DH. Visual outcomes in children with bilateral retinoblastoma. *J AAPOS.* 1999;3:138–42.
6. Pendergrass TW, Davis S. Incidence of retinoblastoma in the United States. *Arch Ophthalmol.* 1980;98:1204–10.
7. Abramson DH, Frank CM, Susman M, Whalen MP, Dunkel IJ, Boyd NW., 3rd. Presenting signs of retinoblastoma. *J Pediatr.* 1998;132:505–8.
8. Raizada D, Raizada K, Naik M, Murthy R, Bhaduri A, Honavar SG. Custom Ocular Prosthesis in Children: How Often is a Change Required? *Orbit*, October 2011, Vol. 30, No. 5 : Pages 208-213.
9. Adeoye AO, Onakpoya OH. Indication for eye removal in Ile-Ife, Nigeria. *Afr J Med Med Sci.* 2007;36:371–5.

10. Linberg JV, Tillman WT, Allara RD. Recovery after loss of an eye. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 1988;4:135–8.

11. Pina APS, Dias R. Implantes orbitários e próteses oculares: sua história e evolução. *Acta Oftalmol* 2003; 13:33-36.

12. Mowade TK, Dange S P. An innovative technique for customizing the stock acrylic resin ocular prosthesis. *Indian J Dent Res* 2011;22:716-8

FIGURAS



Figura 1 – Paciente anoftálmica unilateral de 2 anos de idade.

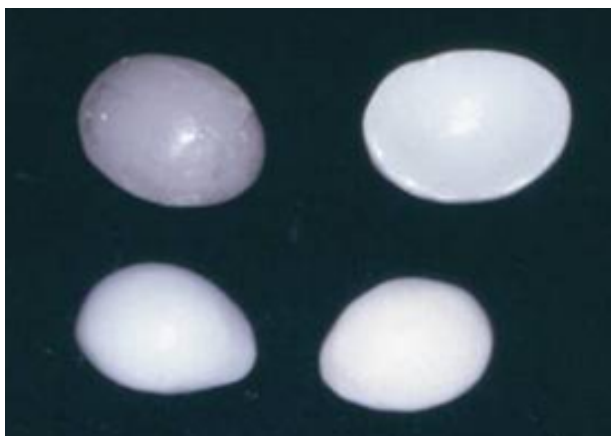


Figura 2 – Escleras artificiais pré-fabricadas.



Figura 3 – Prótese finalizada. Íris pintada, pigmentação da esclera artificial com resina acrílica nas cores amarelo e rosa médio e fios de lã vermelha.



Figura 4 – Paciente anoftálmica de 2 anos com prótese ocular do olho direito.

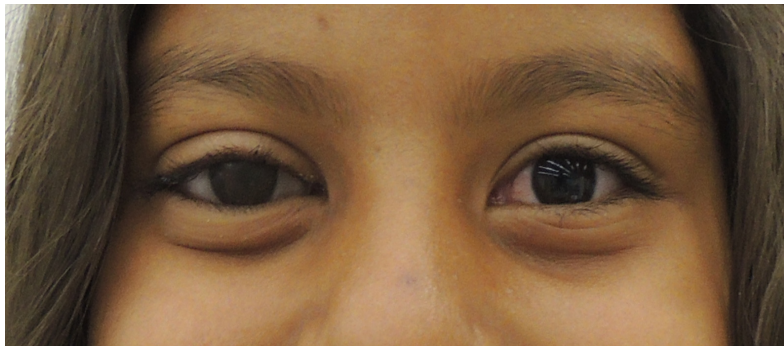


Figura 5 – Prótese atual, recém-instalada. Paciente com 9 anos de idade.

NORMAS DA REVISTA

Scope and policy

The Brazilian Journal of Ophthalmology (Rev Bras Oftalmol.) - ISSN 0034-7280, scientific publication of the Brazilian Society of Ophthalmology, aims to disseminate articles that contribute to the improvement and development of the practice, research and teaching specialties of Ophthalmology and like. All manuscripts, after approval by the Editors will be evaluated by two or three qualified reviewers (peer review), with guaranteed anonymity throughout the judging process. The reviewers' comments will be returned to authors for changes in the text or justification for their conservation. Only after final approval by reviewers and editors, manuscripts will be submitted for publication. The manuscript accepted for publication become the property of the Journal and may not be edited in whole or in part by any other means of dissemination, without the prior written authorization issued by the Chief Editor. Articles not present merit, containing significant errors in methodology or do not meet the journal's editorial policy, will be rejected with no recourse.

The articles published in the Brazilian Journal of Ophthalmology follow the uniform requirements proposed by the International Committee of Medical Journal Editors, updated February 2006 and available on the website <http://www.icmje.org>

Form and preparation of manuscripts

The Brazilian Journal of Ophthalmology (Rev Bras Oftalmol.) - ISSN 0034-7280, scientific journal of the Brazilian Society of Ophthalmology, aims to disseminate articles that contribute for the improvement and development of the practice, research and the teaching of ophthalmology and related specialties.

All manuscripts, after approval by the Editors, will be evaluated by two or three qualified reviewers (peer review), and guaranteed anonymity throughout the judging process. The reviewers' comments will be returned to authors for changes in the text or justification for their conservation. Only after final approval of the reviewers and editors, manuscripts will be submitted for publication. The manuscript accepted for publication become the property of the Journal and may not be edited, wholly or partly by any other means disclosure without the prior written permission issued by Chief Editor. Articles not present merit, containing significant errors in methodology or do not fit the editorial policy of the journal, will be rejected with no recourse.

The articles published in the Brazilian Journal of Ophthalmology follow the uniform requirements proposed by the International Committee of Medical Journal Editors, updated in February 2006 and available on the website <http://www.icmje.org>

Original Article: describes experimental or clinical research - retrospective or prospective, randomized and double blind. Must have: Title, Title in English, structured Summary, Keywords,

Abstract, Keywords, Introduction, Methods, Results, Discussion, Conclusions and References.

Review Article: The purpose is to examine the published literature on a particular subject and making a critical assessment of the literature on a particular topic and present the key findings, based on this literature. Only be accepted for publication by the Editors on request. Must have: Text, Summary, Keywords, Title, English Title, Abstract, Keywords and References.

Article Update: Revisions of the state of the art on a particular theme, written by an expert at the invitation of the Editors. Must have: Text, Summary, Keywords, Title, English Title, Abstract, Keywords and References.

Case Report: It should be informative and should not include irrelevant details. Only accept reports of clinical cases of increasing importance, both for their rarity as a disease entity, either by unusual form of presentation. Must have Introduction, objective description of the case, Discussion, Summary, Keywords, Title, English Title, Abstract, and Keywords and References.

Letters to the Editor: aim to comment or discuss papers published in the journal or report original research in progress. Will be posted at the discretion of the editors, with its replica where relevant.

Manuscript Preparation:

A) Title Page should contain:

- Title of the article, in Portuguese and English, containing ten to twelve words, excluding articles and prepositions. The Title

should be motivating and should give an idea of the goals and content of the work;

- Full name of each author, without abbreviations, however, if the author already has a format used in its publications, must inform the secretariat of the magazine;
- Indication of academic degree and / or academic function and affiliation of each author separately. If more than one affiliation, indicate only the most relevant. Positions and / or administrative functions should not be shown.
- Indication of the institution where the work was performed;
- Name, address, fax and e-mail of the corresponding author;
- Sources of research assistance, if any;
- Declaration of no conflict of interest.

B) Second sheet

Abstract and Keywords: Summary in English and Portuguese, with a maximum of 250 words. For original articles should be structured (Objective, Methods, Results, Conclusions), highlighting the most significant data work. For Case Reports, revisions or updates, the abstract should be structured. Below the abstract, specify at least five and at most ten descriptors (Keywords) that define the subject of the work. The descriptors should be based on DECS - Descriptors in Health Sciences - available on the website <http://decs.bvs.br/>

Summary below, indicate, Clinical Trials, the registration number on the base of Clinical Trials (<http://clinicaltrials.gov>)*

C) Text

Should strictly obey the structure for each category of manuscript.

In all categories of manuscript, the citation of authors in the text should be numbered consecutively using Arabic numerals in parentheses and superscript. Citations in the text should be numbered consecutively in Arabic numbers overlap and avoid the citation nominal authors.

Introduction should be brief and contain and explain the objectives and the purpose of the work.

Methods: should contain enough information to know is what was done and how it was done. The description should be clear and sufficient for another researcher to reproduce or continue the study. Describe the statistical methodology used in sufficient detail to allow any player with a reasonable knowledge of the subject and access to the original data to verify the reported results. Avoid using vague terms such as: random, normal, significant, important, acceptable, without defining them. The research results reported in this chapter shall be in logical sequence and concisely.

Information on the management of postoperative pain, both in humans and in animals, should be reported in the text (Resolution No. 196/96, the Ministry of Health and International Standards for the Protection of Animals).

Results: Whenever possible should be presented in tables, graphs or figures.

Discussion: all results of the work should be discussed and compared to the literature.

Conclusions should be based on the results.

Acknowledgements: should be included collaborations of people, institutions or appreciation for financial support, technical aids, that deserve recognition, but not justify inclusion as an author.

References should be updated containing preferably the most relevant papers published in the last five years, on the subject. It should not contain work not mentioned in the text. Where relevant, it is advisable to include studies published in RBO. References should be numbered consecutively in the order they are mentioned in the text and identified with Arabic numerals. The presentation should follow the format "Vancouver Style" as models below. The titles of journals should be abbreviated according to the style presented by the National Library of Medicine, available in the "List of Journals Indexed in Index Medicus" in the address: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?journalsdb>

=

For all the references, all authors up to six. When outnumbered, cite the first six authors followed by et al.

Journal Articles:

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

The Arnarsson, 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.

Books:

Yamane R. *Semiology eye.* 2nd ed. Rio de Janeiro: Culture Medicine, 2003.

Book Chapters:

Oréfice F, LM Boratto. *Biomicroscopy.* In: A. Yamane *Semiology eye.* 2nd ed. Rio de Janeiro: Culture Medicine, 2003.

Dissertations and Theses:

Cronemberger S. *Contribution to the study of some aspects of aniridia [thesis].* Sao Paulo: Federal University of São Paulo; 1990.

Electronic Publications

Herzog Neto G, Curi RLN. *Anatomical characteristics of the lacrimal functional blocks or syndrome Milder.* *Rev Bras Oftalmol [serial on the Internet].* 2003 [cited 2006 Jul 22], 62 (1): [about 5p.]. Available at: www.sboportal.org.br

Tables and Figures: The presentation of this material should be in black and white, on separate sheets, with legends and captions printed beside each illustration. The back of each figure and table should be noted the name of the manuscript and the authors. All tables and figures must also be sent to a digital file, preferably in the first Microsoft Word files and other files in Microsoft Excel, TIFF or JPG. Quantities, units and symbols used in the tables should obey national classification. Pictures of surgery and biopsies which stains were used and special techniques will be

considered for publication in color, with the additional cost of the authors.

Subtitles: Print subtitles using double spacing, accompanying the respective figures (graphics, photos and illustrations) and tables. Each legend should be numbered in Arabic numerals corresponding to its citation in the text.

Abbreviations and Acronyms: These should be preceded by the full name when first mentioned in the text. Tables, figures should contain their significance below the table.

If the illustrations have been published, shall be accompanied by written permission of the author or publisher, stating the reference source where it was published.

The text must be computer printed, double-spaced, white paper format 210mm x 297mm or A4 pages in separated and numbered, with margins of 3cm and letters size to facilitate reading (we recommend the n ° 14). The original must be submitted in a way, accompanied by CD or DVD with the version of the manuscript, with its illustrations, typed in the "Word for Windows 10.0.

The Brazilian Journal of Ophthalmology reserve the right not accept for review articles that do not meet the criteria formulated above.

* **Important note:** The "**Brazilian Journal of Ophthalmology**" in support policies for registration of clinical trials of the Organization World Health Organization (WHO) and the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), recognizing the importance

these initiatives for the registration and international dissemination of information on clinical trials, access to only accept for publication, since 2008, research articles clinics that have received an identification number on of the Clinical Trial Registers validated by established by WHO and ICMJE, available at: <http://clinicaltrials.gov> site or in Pubmed in <ClinicalTrials.gov> item.

The number should be registered under the summary. Entries may be submitted by mail or by Internet. a) Internet: submission by site - "rbo.emnuvens.com.br"

b) Post: **Brazilian Journal of Ophthalmology, Rua São Salvador, 107 - Laranjeiras, CEP 22231-170 - Rio de Janeiro - RJ.**