

Abordagem da Catarata Congênita: análise de série de casos

Approach to Congenital Cataract: case series analysis

Marina Soares Viegas Moura Rezende¹, Simone de Biagi Souza¹, Omar Dib¹, Eduardo Branzoni¹, Luiz Eduardo Feliciano Ribeiro¹

RESUMO

A catarata congênita é uma causa importante de deficiência visual, principalmente por ambliopia, com prevalência aproximada de 0,4%. Seu manejo cirúrgico, inclusive em crianças, tem se desenvolvido, levando a melhores resultados visuais e contribuindo para o controle da ambliopia. **Objetivo:** Relatar os resultados precoces de uma série de casos submetidos a diferentes modalidades cirúrgicas para catarata congênita no Serviço de Catarata do Instituto de Oftalmologia Tadeu Cvintal (IOTC) de janeiro de 2004 a janeiro de 2005. **métodos:** Estudo retrospectivo em 19 crianças (32 olhos) com catarata congênita. A série de casos foi dividida em três grupos de acordo com a abordagem cirúrgica: lensectomia via pars plana, facoaspiração com e sem implante de lente intraocular. A acuidade visual corrigida final foi registrada com quatro meses de pós-operatório. **Resultados:** Oito olhos foram submetidos à lensectomia, treze (13) à facoaspiração com implante de lente intra-ocular, e onze (11) à facoaspiração sem implante de lente intra-ocular. Em dez olhos foi realizada capsulotomia posterior primária. A única complicação observada foi opacidade de cápsula posterior em 60% (n=05) dos casos. Aproximadamente 43% dos pacientes (n=14) desenvolveram AV final corrigida entre 20/20 (LogMAR + 0.0) e 20/40 (LogMAR +0.3). Destes, oito (57%) eram olhos de crianças operadas de ambos os olhos (catarata bilateral). A média de idade em que foram operadas, neste grupo de melhor acuidade, foi de sete anos. Sete (50%) olhos foram submetidos a facoaspiração com implante de lente intra-ocular, e cinco (35%) destes foram submetidos à capsulotomia posterior secundária. **Conclusão:** A série de casos analisada apresentou bons resultados cirúrgicos e funcionais precoces, embora trata-se de um número pequeno e heterogêneo de pacientes. O acompanhamento a longo prazo desses pacientes é essencial para avaliarmos que papel as diferentes indicações cirúrgicas têm para o prognóstico visual funcional.

Descritores: Catarata/congênito; Extração de catarata; Ambliopia; Criança

¹Médicos Oftalmologistas do Instituto de Oftalmologia Tadeu Cvintal – São Paulo (SP), Brasil.

Recebido para publicação em: 1/10/2007 - Aceito para publicação em 3/2/2008

INTRODUÇÃO

A catarata congênita é uma importante causa de deficiência visual, com prevalência aproximada de 0,4%.¹ Estima-se que existam cerca de 200.000 crianças cegas no mundo devido à catarata congênita bilateral, e no Brasil, ela é responsável por 5,5 a 12% dos pacientes com visão subnormal.² Além disso, a catarata congênita unilateral é uma importante causa de ambliopia e estrabismo.³ A abordagem cirúrgica desses pacientes tem se desenvolvido nas últimas décadas devido às modernas técnicas cirúrgicas e ao avanço no implante de lentes intra-oculares, além de um melhor entendimento da ambliopia decorrente dessa afecção.⁴

Com relação à etiologia, a maioria dos casos é considerada idiopática, sendo um terço hereditário, sem uma doença sistêmica associada, como a trissomia do 21 e síndrome de Turner.⁵⁻⁶ Raras causas são devidas a distúrbios metabólicos, como galactosemia e hipocalcemia.⁶ Infecções intrauterinas severas, como toxoplasmose, rubéola, herpes, e citomegalovírus, também podem ser o fator etiológico.⁶ Nos casos unilaterais, pode existir relação com lenticone, lentíglobo, e persistência de vascularização fetal, sendo raramente associadas à síndromes ou são hereditárias.⁵⁻⁶ Cataratas hereditárias, que são de herança predominantemente autossômica dominante, podem ser morfológicamente diferentes entre mãe e filho.³

Retardo mental freqüentemente vem acompanhado de catarata bilateral, e muitas síndromes também, como aquelas com deformidades crânio esqueléticas, miopatias, e outros distúrbios neurológicos.³ A rubéola também costuma relacionar-se à catarata bilateral.

Outras condições oculares também se associam à catarata como aniridia, coloboma de íris, e de cristalino.³

Quanto à morfologia a catarata congênita pode ser nuclear, posterior, lamelar, polar anterior, posterior, e sutural.⁷ A catarata nuclear geralmente é bilateral e hereditária. A polar comumente vê acompanhada de microftalmia e persistência de vítreo primário, e são em grande parte unilaterais. A lamelar geralmente ocorre em um olho de tamanho normal, sendo freqüentemente hereditárias.³

Sendo a ambliopia condição irreversível quando não tratada precocemente, o tratamento em tempo hábil é o ponto principal na abordagem dessas crianças. O período crítico para desenvolvê-la corresponde a idade inferior a dois meses de idade.⁸ O tratamento deve focar na cirurgia precoce, correção da afacia, e uso da oclusão,

o que tem obtido sucesso em vários casos, inclusive os unilaterais.⁹ A abordagem cirúrgica é controversa, com as seguintes opções: lensectomia, extração via límbica, facoaspiração, vitrectomia anterior, capsulotomia anterior, capsulotomia posterior primária ou secundária e implante de lente intraocular.¹⁰⁻¹⁴

A facoaspiração consiste em aspirar a catarata com cânulas de irrigação e aspiração após a confecção da capsulorrexis. A lensectomia pode ser realizada por via límbica ou pars plana, através de esclerotomia; realizando vitrectomia anterior com vitreófago e com o mesmo podendo confeccionar a capsulotomia posterior. As vantagens da lensectomia é a baixa reação inflamatória no pós operatório, menor trauma à íris, menor probabilidade de bloqueio pupilar pela vitrectomia, de descolamento de retina, e de lesão endotelial pela via de acesso.³ É importante considerar na indicação cirúrgica, as desvantagens da correção da afacia com óculos, como a aniseiconia induzida pela correção de uma anisometropia refrativa por óculos, e a inconveniência e complicações do uso de lentes de contato nesta faixa etária. Além disso, existem as eventuais complicações do implante de lente intraocular num olho com maior reatividade tecidual e que continua crescendo.¹⁴⁻¹⁵

OBJETIVO

Relatar os resultados precoces de uma série de casos submetidos a diferentes modalidades cirúrgicas para catarata congênita e seus resultados visuais no serviço de Catarata do Instituto de Oftalmologia Tadeu Cvintal (IOTC) no período de Janeiro de 2004 a Janeiro de 2005.

MÉTODOS

Foram estudados retrospectivamente 32 olhos de 19 crianças com indicação cirúrgica, operadas no serviço de catarata do IOTC no período de janeiro de 2004 a janeiro de 2005.

As indicações para cirurgia foram: presença de catarata que impossibilitasse o exame do fundo do olho ou baixa da acuidade visual inferior a 20/60 (LogMAR + 0,5). Além disso, nas crianças abaixo de quatro anos observou-se a presença de fixação, do reflexo vermelho e de como a catarata impedia atividades como andar, assistir televisão e brincar. Critérios de exclusão foram catarata traumática e prontuário incompleto.

Foram operados 32 olhos de 19 crianças sendo 21 do sexo masculino e 11 do sexo feminino. A idade variou

entre nove meses a 17 anos com média de 58,3 meses.

As cirurgias foram realizadas por um dos dois estagiários do setor, sempre com a assistência direta do preceptor.

Anestesia geral foi utilizada em todos os casos com uso de propofol 12mg/kg e sevoflurano 2%, por serem de escolha pelos anestesiologistas do serviço.

As técnicas cirúrgicas utilizadas foram: lensectomia, facoaspiração com implante de lente intraocular, facoaspiração sem implante de lente intraocular, dividindo-se assim os pacientes em três grupos. A escolha do procedimento a ser realizado foi da seguinte forma: em casos bilaterais realizava-se facoaspiração sem implante de lente intra-ocular no olho direito e lensectomia sem implante de lente intraocular no olho esquerdo. Ainda nos casos bilaterais, operava-se primeiro o olho com menor acuidade visual e o olho contralateral uma semana após. Nos casos unilaterais, a técnica escolhida foi a facoemulsificação com implante de lente intra-ocular, com capsulotomia posterior primária ou secundária. Com relação à capsulotomia posterior, ela foi feita de forma primária em um grupo, após um mês de pós-operatório em outro, e sem capsulotomia posterior no último grupo. (a decisão entre primária ou secundária foi aleatória, exceto nos casos de lensectomia onde foi primária).

A técnica da lensectomia consistiu em: esclerectomia (esclerótomo 20gauge Alcon) às 2hs e às 10hs, cerca de 2 mm do limbo. Às 10hs introduziu-se o vitreofago *Premiere* com 20 gauge, e às 2hs a via de irrigação, realizando a aspiração cuidadosa do cristalino, seguido de capsulotomia anterior e posterior central com vitreofago, e vitrectomia anterior. A sutura escleral foi realizada com mononylon 10.0.

Nos casos de facoaspiração com implante de lente intraocular foi confeccionado túnel escleral com incisão retilínea de 7,0mm de extensão a 1,5mm do limbo. A câmara anterior foi aberta em 3mm através de incisão tunelizada, duas paracenteses, capsulorrhexe anterior com cistótomo e metilcelulose a 2,5%. A facotomia foi feita por facoaspiração. A seguir a lente intra-ocular (PMMA polimetilmetacrilato, três peças, 7,0mm de óptica e 13,0mm de comprimento total) foi implantada através da ampliação da incisão para 7,0mm.

Nos casos de facoaspiração sem implante de lente intraocular foi usada técnica semelhante com exceção do túnel escleral que foi confeccionado com 3,0mm de extensão.

As medicações tópicas utilizadas no período pós-operatório consistiam de uma associação de antibiótico e corticoesteróide (prednisona e ofloxacina e do

uso de midriático (tropicamida). Cefalexina e nimesulida via oral por sete dias.

As avaliações no pós-operatório foram realizadas no primeiro, oitavo, 30° e 120° dias. Os parâmetros analisados no pós-operatório foram: melhor acuidade visual corrigida (no refrator ou lentes de prova no oitavo e 30° dias e com óculos prescritos nas demais consultas) medida através do Teller em menores de quatro anos e com optotipos de Snellen nos demais, biomicroscopia avaliando: edema corneano, reação inflamatória na câmara anterior, posição da LIO (quando introduzida), e a presença ou não de opacidade capsular.

RESULTADOS

A série total de 32 olhos operados ofereceu o seguinte resultado:

Oito olhos submetidos à lensectomia, treze (13) olhos à facoaspiração com implante de lente intra-ocular, e 11 casos com facoaspiração sem implante de lente intraocular. (Tabela 1).

Do total, 10 casos foram submetidos à capsulotomia posterior primária, 13 casos com capsulotomia após um mês, e 09 casos sem capsulotomia..

Dos pacientes não submetidos à capsulotomia primária nem secundária, cinco (60%) desenvolveram OCP (opacidade de cápsula posterior), em um tempo médio de seguimento de quatro meses. Estes pacientes foram encaminhados à capsulectomia por YAG laser (se tivessem cinco ou mais anos de idade, ou se tivessem cooperação suficiente, e tempo mínimo de 6 meses de pós-operatório.) (Tabela 2).

A tabela 3 mostra a acuidade visual corrigida final, após tempo médio de seguimento de quatro meses.

Houve três olhos com catarata em reabsorção dois eram conta dedos no final (LogMAR+ 2,9), cinco com polar posterior (com acuidade final entre 20/47- LogMAR +0,3 e 20/100 – LogMAR +0,7), duas pulverulentas, cinco subcapsulares posteriores centrais (com acuidade entre 20/50- LogMAR +0,4 a 20/200 LogMAR +1,0), quatro brancas (totais) (com acuidade entre 20/25 – LogMAR +0,1 a 20/190 – LogMAR +0,9), duas corticais e subcapsulares anteriores (com acuidade visual final entre 20/25 LogMAR + 0,1 a 20/30- LogMAR + 0,2), duas nucleares 3+ (20/380 LogMAR + 1,9 a conta dedos a 1 metro- LogMAR +2,6), e dez casos de zonulares (casos com acuidade visual entre 20/25 – LogMAR + 0,1 até conta dedos a 1 metro- LogMAR + 2,6).(Tabela 3).

Dos olhos que foram submetidos à capsulotomia primária (n=10), dois foram submetidos a facoaspiração

Tabela 1

Características dos casos e técnica cirúrgicas

	Total	Lensectomia	Facoaspiração com implante de lente intra-ocular	Facoaspiração sem implante de lente intra-ocular
Casos (n=olhos)	32	08	13	11
Masculino	21	05	10	06
Feminino	11	03	03	05
Média de idade	5 a 3 m	4a e 5m	7a e 1m	5a

Tabela 2

Distribuição por faixa etária das crianças operadas em relação a realização ou não das capsulotomias posteriores

	Capsulotomia no Intra-operatório	Capsulotomia com um mês de pós-operatório	Sem capsulotomia
Até 18 meses	0	0	02
18m a 5a	06	4	03
Maiores de 5 anos	04	3	10
Casos (n)	10	7	15

Tabela 3

Média de acuidade visual entre os tipos de catarata

Tipos catarata	Média da acuidade visual
Catarata em reabsorção	20/70 LogMAR +0,5 ± 0,51
Polar posterior	20/70 LogMAR +0,5 ± 0,11
zonular	20/70 LogMAR +0,5 ± 0,31
Total(branca)-	20/160 LogMAR + 0,9 ± 0,30
Supcapsular posterior	20/84 LogMAR + 0,6 ± 0,13
Nuclear	20/500 LogMAR +2,1 ± 0,14
Pulvurulenta	20/125 LogMAR+0,8 ± 0,21
Cortical e subcapsular anterior	20/25 Log MAR +0,1 ± 0,02

Tabela 4

Distribuição da realização ou não da capsulotomia posterior em relação a técnica cirúrgica

	Facoaspiração com implante de lente intra-ocular	Facoaspiração sem implante de lente intra-ocular	Lensectomia
Capsulotomia primária	02	01	07
Capsulotomia secundária	02	05	00
Sem capsulotomia cirúrgica	09	05	01

Tabela 5

Tipo de técnica e acuidade visual

	Facoaspiração com implante de lente intra-ocular Média:	Facoaspiração sem implante de lente intra-ocular Média:	Lensectomia Média:
AV ≥ 20/40	LogMAR +0,4 ± 0,30 07	LogMAR +0,6 ± 0,27 04	LogMAR +0,7 ± 0,28 03
AV < 20/40	06	07	05

Tabela 6

Acuidade visual (média) e capsulotomia posterior

	Capsulotomia primária	Capsulotomia secundária	Sem capsulotomia
	LogMAR +0,5 ± 0,28	LogMAR +0,5 ± 0,27	LogMAR +0,5 ± 0,34
AV ≥ 20/40	04	04	06
AV < 20/40	06	03	09

Tabela 7

Acuidade visual e idade

Idade	Média de acuidade visual
Até 18 meses	20/400 LogMAR + 2,0 ± 0,35
18m-5a	20/50 LogMAR +0,4 ± 0,26
Acima de 5 anos	20/70 LogMAR +0,5 ± 0,28

com implante de lente intra-ocular, um a facoaspiração sem implante de lente intra-ocular, e sete (70%) à lensectomia. Dos que fizeram capsulotomia posterior secundária (um mês após), cinco foram aqueles que submetidos a facectomia sem lente intra-ocular, e, daqueles que não fizeram capsulotomia cirúrgica (15), nove deles (60%) foram submetidos a facoaspiração com implante de lente intra-ocular (Tabela 4).

Dos olhos com melhor acuidade visual, oito eram de crianças que tinham catarata bilateral e foram operados em ambos os olhos. A média de idade nesse grupo foi de sete anos. Dos 14 olhos com melhor acuidade visual, sete (50%) foram submetidos à facoaspiração com implante de lente intra-ocular, quatro à facoaspiração sem implante de lente intra-ocular (25%), e três (20%) a lensectomia (Tabela 5). E ainda neste grupo, quatro (25%)

foram submetidos à capsulotomia secundária (Tabela 6).

Nos treze pacientes em que foi introduzida lente intra-ocular esta se encontrava centrada até a última avaliação (120 dias).

Em relação aos parâmetros avaliados na biomicroscopia houve homogeneidade entre os três grupos quanto à reação de câmara anterior: de uma a duas cruzes (presença de células até 20 por campo com ausência de fibrina) até o 30º dia de pós-operatório, sem reação de câmara anterior nas demais avaliações (menos de cinco células por campo).

Quanto ao edema corneano, avaliado subjetivamente por um mesmo examinador, nenhum paciente nos três grupos apresentou edema persistente (espessamento corneano visível com aumento de 16x na lâmpada de fenda) após o 30º.

DISCUSSÃO

O prognóstico visual da cirurgia de catarata congênita depende de uma série de fatores entre elas a intervenção precoce, tanto clínica quanto cirúrgica, está última alvo da nossa série de casos, mesmo em face dos possíveis riscos em idades muito precoces.¹⁵⁻¹⁶

Sabe-se que a facectomia realizada nas primeiras sete semanas permite uma melhor resposta visual.¹⁷ No presente estudo, a cirurgia em muitos casos foi realizada em idade além da desejada devido a vários fatores, como o diagnóstico tardio, desinformação dos pais, e dificuldade de acesso aos serviços de saúde. Tanto que a média total de faixa etária foi de 05 anos e 3 meses, havendo até um caso com 17 anos (o qual tinha uma catarata polar posterior bilateral, que segundo a mãe, foi diagnosticada nos primeiros meses, mas por motivos pessoais não foi operado antes, e procurou serviço quando o paciente começou a ter queixas). A abordagem cirúrgica é controversa entre muitos autores, alguns ressaltam a inconveniência das lentes de contato ou óculos na correção da afacia, e outros salientam as complicações de implantar-se uma lente intraocular num olho que está em crescimento e que tem um maior potencial inflamatório.¹⁰⁻¹³

Em nosso serviço preferimos implantar a LIO quando a catarata é unilateral, e quando bilateral manter a criança afáica e esperar para introduzi-la em uma idade posterior quando o olho atinge um diâmetro estável, avaliado após os seis anos¹⁵ com base na estabilidade refracional medida a cada 6 meses.

Em nosso serviço realizamos a biometria ultrassônica com o objetivo de obter um refração pós-operatória entre -0,50 e -1,00 dioptria esférica (miopizar o olho operado). Na literatura geralmente se considera deixar a criança com uma hipocorreção de 10% a 20% (deixando hipermetrópe), por conta do crescimento do olho¹⁵. Nossa conduta se baseia em um estudo piloto não publicado que demonstrou melhores resultados quanto a ambliopia na miopização. A teoria dessa melhora seria explicada pelo fato do paciente hipermetrópe pseudofáxico não acomodar, somente se usar corretamente, e sempre, a correção com a adição necessária; no míope a visão de perto estaria sempre sendo utilizada e portanto haveria menos ambliopia¹⁸.

A lensectomia foi realizada em oito casos, tentamos manter a indicação em crianças menores, com mais reatividade ocular, porém a média de idade foi de 4 anos e 5 meses.

No nosso serviço, temos confeccionado em alguns casos a capsulotomia 01 mês após a cirurgia, o que evita

o risco de luxação se for colocada a lente intra-ocular, já que é o tempo necessário para que a mesma esteja estável no saco capsular; porém, alguns estudos preconizam a capsulotomia primária por achar que a opacificação é muito rápida principalmente nas crianças menores que 18 meses, e a demora já pode interferir no desenvolvimento visual.¹⁹ Com relação às complicações pós operatórias, sabemos que a opacidade capsular posterior é o maior problema, chegando até a 100% dos casos^{13,17}, e pode levar também à ambliopia. Sessenta por cento dos nossos casos onde não foi realizada, desenvolveram opacidade de cápsula posterior e foram submetidos à capsulotomia por Yag laser posteriormente. Outras complicações possíveis numa cirurgia da catarata congênita (glaucoma, descentração ou captura da LIO, sinéquias anteriores, uveíte, descolamento de retina, depósitos de pigmentos na LIO^{7,13}) não ocorreram com estes caso. A acuidade visual final esteve entre LogMar 0.0 e LogMar +0,3 em 14 dos olhos, nestes, o tipo predominante de catarata foi a zonular, porém, como nos casos de baixa acuidade visual corrigida final, foi muito variável.

A baixa acuidade visual foi atribuída principalmente à ambliopia, alguns já apresentando inclusive estrabismo.²⁰ Estima-se que a catarata infantil seja responsável por 10 a 20% de cegueira em crianças. A acuidade visual não tem se mostrado satisfatória em muitos estudos. Um estudo com 44 olhos realizado na Universidade Federal de Minas Gerais revelou uma acuidade menor que 20/400 em 20,4% dos pacientes, com uma média de 20/150.²¹ Num outro estudo em 1995, observou-se uma acuidade visual menor que 20/100 em 75% das crianças até 84 meses submetidas à cirurgia.²¹

Como a maioria dos estudos de catarata congênita, no presente trabalho há muitas variáveis envolvidas na análise dos dados e conclusões. É importante ressaltar a necessidade do diagnóstico precoce e conduta adequada, para melhorar o prognóstico visual destas crianças. Além disso, estudos prospectivos correlacionando essas variáveis entre si seriam de grande auxílio na definição de padrões e condutas a serem tomadas por todos aqueles que lidam com problema de tal complexidade.

ABSTRACT

Introduction: Congenital cataract is an important cause of poor visual acuity and amblyopia, with an incidence of 0,4%. Surgical approaches in children present many advances through the years, such as intraocular lenses implantation and others techniques, wich results in better visual outcomes and prevention of amblyopia. **Purpose:**

To report the early outcomes of a series of cases submitted to different surgical techniques for pediatric cataract, in the Tadeu Cvintal Ophthalmology Institute, from January 2004 to January 2005. **Methods:** Retrospective study in 19 children (32 eyes) with congenital cataract. The surgical management was separated in three series: pars plana lensectomy, phacoaspiration with or without intraocular lenses; and also separated in patients who had been submitted to posterior capsulotomy. Visual acuity has been tested with four months of follow up. **Results:** Lensectomy was performed on eight cases, phacoaspiration with intraocular lenses implantation on 13, phacoaspiration without intraocular lenses on 11. Ten eyes had primary posterior capsulotomy, 13 had secondary posterior capsulotomy one month after initial surgery, nine did not need secondary surgery for capsular opacification. The only observed complication was capsule opacification in 60% of the cases. Fourteen (14) eyes (43%) had visual acuity between 20/20 and 20/40 (LogMAR +0.0 to +0.3), from which eight were operated on bilateral cataract. The mean age in the group with best visual acuity was 7 yrs old. Seven eyes from this group (50%) had phacoaspiration with intraocular lenses implantation, and five (35%) with secondary capsulotomy. **Conclusions:** This series showed good visual and functional early outcomes, even with a small and heterogeneous sample. A longer follow-up is needed to evaluate the different prognosis for each surgical technique.

Keywords: Cataract/congenital; Cataract extraction; Amblyopia; Child

REFERÊNCIAS

- Foster A, Gilbert C, Rahi J. Epidemiology of cataract in childhood: a global perspective. J Cataract Refract Surg. 1997;23 Suppl 1:601-4. Review.
- Brito PR, Veitzman S. Causas de cegueira e baixa visão em crianças. Arq Bras Oftalmol. 2000; 63 (1): 49-52.
- Zetterström C, Lundvall A, Kugelberg M. Cataracts in children. J Cataract Refract Surg. 2005;31(4):824-40. Review.
- Jacobson SG, Mohindra I, Held R. Development of visual acuity in infants with congenital cataracts. Br J Ophthalmol. 1981;65(10):727-35.
- Bardelli AM, Lasorella G, Vanni M. Congenital and developmental cataracts and multiformation syndromes. Ophthalmic Paediatr Genet. 1989; 10(4):293-98.
- Merin S, Crawford JS. The etiology of congenital cataracts: a survey of 386 cases. Can J Ophthalmol. 1971; 6(3):178-82.
- Parks MM, Johnson DA, Reed GW. Long-term visual results and complications in children with aphakia. A function of cataract type. Ophthalmology. 1993;100(6):826-40; discussion 840-1.
- Wright KW. Visual development, amblyopia, and sensory adaptations. In: Wright KW, editor. Pediatric ophthalmology and strabismus. St Louis: Mosby, 1995. p. 119-38.
- Kugelberg U. Visual acuity following treatment of bilateral congenital cataracts. Doc Ophthalmol. 1992; 82(3):211-15.
- Pavlovic S, Jacobi FK, Graef M, Jacobi KW. Silicone intraocular lens implantation in children: preliminary results. J Cataract Refract Surg. 2000; 26(1): 88-95.
- Dahan E, Drusedau MU. Choice of lens and dioptric power in pediatric pseudophakia. J Cataract Refract Surg. 1997; 23 Suppl. 1:618-23.
- Sorkin JA, Lambert SR. Longitudinal changes in axial length in pseudophakic children. J Cataract Refract Surg. 1997;23 Suppl 1:624-8.
- Peterseim MW, Wilson ME. Bilateral intraocular lens implantation in the pediatric population. Ophthalmology. 2000;107(7):1261-6.
- Sharma N, Pushker N, Dada T, Vajpayee RB, Dada VK. Complications of pediatric cataract surgery and intraocular implantation. J Cataract Refract Surg. 1999; 25(12): 1585-8.
- Katina JH, Lyra JM, Souza CD, Trindade FC. Tratamento cirúrgico da catarata pediátrica. Arq Bras Oftalmol. 2002; 65: 193-7.
- Tartarella MB, Kawakami LT, Scarpi MJ, Hayashi S. Aspectos cirúrgicos em catarata congênita. Arq Bras Oftalmol. 1995; 58(1): 24-8.
- Magnusson G, Abrahamson M, Sjostran J. Changes in visual acuity from 4 to 12 years of age in children operated for bilateral congenital cataracts. Br J Ophthalmol. 2002; 86(12): 1385-9.
- Almeida HC. Penalização no tratamento da ambliopia. An Ophthalmol. 1988(7):12-4.
- Birch EE, Stager DR. Prevalence of good visual acuity following surgery for congenital unilateral cataract. Arch Ophthalmol. 1988;106(1):40-3.
- Plager DA, Lipsky SN, Snyder SK, Sprunger DT, Ellis FD, Sondhi N. Capsular Management and refractive error in pediatric intraocular lenses. Ophthalmology. 1997; 104 (4): 600-67.
- Mérula RV, Fernandes LC. Catarata infantil: importância do diagnóstico e tratamento precoces. Arq Bras Oftalmol. 2005; 68(3): 299-305.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Marina Soares Viegas Moura Rezende
Rua Tupi 549 apt 101
São Paulo – SP
Tel: 36623405
e-mail: msvmr@bol.com.br