

Frequência da microftalmia associada à catarata congênita, sua frequência etiológica e o resultado visual pós-cirúrgico

Frequency and ethiological frequency of congenital cataract associated with microphthalmia and postoperative visual results.

Silvia Prado Smit Kitadai¹, Mauro Nishi²

RESUMO

Objetivo: Determinar a frequência da microftalmia associada à catarata congênita e sua frequência etiológica. Comparar o resultado visual após a cirurgia da catarata congênita em olhos microftálmicos, com o resultado visual obtido em olhos não microftálmicos. **Método:** Estudo retrospectivo de 76 pacientes portadores de microftalmia e catarata congênita, selecionados após análise de 1050 prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório de catarata congênita da UNIFESP. A microftalmia foi determinada pela ecobiometria ultrassônica. Exames oculares e complementares foram feitos para esclarecer a causa etiológica. O resultado visual pós-operatório do Grupo I (com microftalmia) foi confrontado com o resultado visual obtido no Grupo II (sem microftalmia). **Resultados:** O diâmetro ântero-posterior dos olhos microftálmicos variou de 13 à 21 mm. A frequência etiológica da catarata congênita associada aos olhos microftálmicos foi assim distribuída: doenças infecciosas (55,3%); seguidos de idiopáticas (26,3%), colobomas (7,9%), hereditárias (6,6%), persistência do vítreo primário hiperplásico (2,6%) e associada à síndrome de Lenz (1,3%). A frequência da microftalmia foi de 7,23%. 68,3% de olhos afácicos microftálmicos atingiram visão melhor e ou igual à 20/200. **Conclusão:** A frequência da microftalmia associada à catarata congênita foi de 7,23%. A maior frequência etiológica ocorreu nas doenças infecciosas (55,3%). Embora os olhos microftálmicos tenham tendência para piores resultados visuais quando comparados aos não microftálmicos, nesta pesquisa os olhos microftálmicos afácicos que atingiram visão melhor ou igual a 20/200 foram de 68,3%.

Descritores: Catarata/congênito; Anormalidades congênicas; Afacia pós- catarata; Microftalmia

ABSTRACT

Objective: To determine the frequency of microphthalmia associated with congenital cataract and its etiological frequency. Compare the result of visual acuity in aphakic microphthalmus eyes, with the visual acuity result obtained in non microphthalmus eyes. **Methods:** Retrospective study of 76 patients with microphthalmia and congenital cataract, selected after analysis of 1050 medical records of patients seen in congenital cataract clinic of UNIFESP. All patients underwent complete ophthalmologic examination and microphthalmia determined by ultrasound biometry. Investigations were made to clarify the etiological cause. The postoperative visual outcome of Group I (with microphthalmia) was faced with the visual results obtained in Group II (control group without microphthalmia). **Results:** The anteroposterior diameter of microphthalmus eyes ranged from 13 to 21 mm. The etiological frequency of microphthalmia and congenital cataract was distributed as follows: infectious diseases (55.3%), idiopathic (26.3%), colobomas (7.9%), hereditary (6.6%), persistent hyperplastic vitreous (2.6%) and linked to the Lenz's syndrome (1.3%). The visual acuity in aphakic eyes that reached better view and or equal to 20/200 was 68.3%. **Conclusion:** The frequency of microphthalmia associated with congenital cataract was 7.23%. The etiological occurred more frequently in infectious disease (55.3%). The aphakics eyes with microphthalmia tend to have worse visual acuity results than the eyes without microphthalmia. If we consider the visual results same and above 20/200 as successful in this search, aphakic eyes with microphthalmia that hit these indices are 68.3%.

Keywords: Cataract/congenital; Congenital abnormalities; Aphakics, postcataract; Microphthalmus

¹Universidade de Santo Amaro, São Paulo, SP, Brasil.

²Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Recebido para publicação em 26/10/2016 - Aceito para publicação em 30/01/2017.

INTRODUÇÃO

Microftalmia é uma má formação congênita onde o volume do bulbo ocular está reduzido. Considera-se olho microftálmico aquele cujo diâmetro axial é menor do que 16 mm no recém-nascido de termo.⁽¹⁾

Pode ser classificada de acordo com a aparência do bulbo ocular. Chamamos de microftalmia simples aqueles olhos que são anatomicamente normais, exceto por apresentarem o diâmetro ântero-posterior reduzido com altas hipermetropias e microftalmias complexas aqueles olhos que além do diâmetro reduzido, apresentam má formação seja do segmento anterior ou anomalias no segmento posterior.⁽²⁻⁴⁾

Embora todas as microftalmias tenham origem na vida embrionária, elas podem diferenciar-se quanto ao tempo de aparecimento na embriogênese, gerando anomalias distintas entre os olhos afetados. Sendo assim, temos três possibilidades de aparecimento da microftalmia durante a formação ocular. A primeira possibilidade surge quando ocorre má formação do cristalino. A presença do cristalino é fator determinante para o crescimento ocular na embriogênese e fatores que interfiram na sua formação podem gerar olhos microftálmicos logo no início da gestação. Uma segunda possibilidade de aparecimento da microftalmia é no momento do fechamento da fissura embrionária, que por ser incompleta faz surgir o coloboma que interfere no crescimento ocular. Por fim a terceira possibilidade de surgimento da microftalmia seria pela persistência do vítreo primário hiperplásico que ocorre em tempo embrionário posterior.⁽⁵⁻⁸⁾

Sabe-se que a privação visual nos primeiros meses de vida da criança causado pela presença de catarata congênita leva a uma ambliopia de difícil reversão se não operada no período crítico do desenvolvimento do reflexo de fixação. Quando a catarata congênita vem associada à microftalmia o tratamento torna-se mais difícil ainda, desencorajando muitos oftalmologistas a investirem cirurgicamente na recuperação visual.⁽⁹⁾

Este estudo tem como objetivo determinar a frequência da microftalmia associada à catarata congênita sua frequência etiológica e avaliar o resultado da acuidade visual após a cirurgia da catarata congênita nestes olhos microftálmicos.

MÉTODOS

Os pacientes incluídos neste estudo retrospectivo são provenientes do Ambulatório de Catarata Congênita da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). No período de dezembro de 1989 a dezembro de 1998 foram atendidas 1050 crianças e destas, 76 eram portadoras de catarata congênita associada à microftalmia uni ou bilateral. Dentro deste grupo de 76 pacientes, 38 crianças não puderam ser operadas por apresentarem olhos muito pequenos, colobomas comprometedores da mácula e descolamento de retina inoperável. Porém as outras 38 crianças (60 olhos) foram operadas e compuseram o Grupo I deste trabalho. O grupo II controle foi constituído de 31 crianças (51 olhos) afácicos do mesmo ambulatório que eram portadoras de catarata congênita uni ou bilateral, mas sem microftalmia ou outras afecções oculares. O grupo controle foi submetido às mesmas técnicas cirúrgicas, apresentavam eixo visual livre e com seguimento mínimo de 3 anos.

Todos os pacientes foram submetidos a exame oftalmológico completo assim como a mensuração do diâmetro ântero-posterior pela biometria (ecobiometria ultrassônica A-scan, Humphrey Ultrasound biometre modelo 820, Humphrey Instruments, USA).

Foi obtida média após 3 leituras do diâmetro ântero-posterior do olho e confrontada com o quadro de comprimento axial de Sampaolei para crianças normais.^(10,11)

Caracterizou-se como olhos microftálmicos, aqueles cuja medida estava dois desvios padrão abaixo da medida normal para a idade. O diâmetro horizontal da córnea foi mensurado por meio de régua milimétrica.

Todas as crianças foram submetidas a exames pré-operatórios e investigação das possíveis causas etiológicas da catarata e da microftalmia, incluindo sorologias, exames metabólicos e investigação genética.

As técnicas cirúrgicas utilizadas nos olhos microftálmicos foram facectomia extra capsular sem implante de lente intraocular e com capsulotomia posterior primária pequena sem vitrectomia anterior em 55 olhos e lensectomia com vitrectomia anterior sem implante de lente intraocular em 5 olhos. O Grupo II controle foi submetido a lensectomia sem com vitrectomia anterior sem implante de lente intraocular.

No pós operatório foram utilizados colírios antibióticos e de corticoide, ciclopentolato, colírio hipotensor de hidroclorato dorzolamida por um mês após a cirurgia. Nas cataratas bilaterais foram prescritos óculos na primeira semana após a cirurgia e nas monoculares lente de contato gelatinosa, uso diário de diâmetro 10,5 mm, em 3 opções de curvas base, variando de 38,00 a 48,00 dioptrias (Solótica, São Paulo) ou óculos para usar durante o período de tratamento oclusivo. A acuidade visual foi avaliada com a melhor correção óptica nos cartões de Teller para crianças não verbais e na tabela de Snellen para as crianças verbais. O segmento mais longo foi de 10 anos e o mais curto de 8 meses.

Foram aplicados métodos estatísticos de:

- Análise de variância por postos de Kruskal- Wallis para comparar os valores do diâmetro ântero-posterior dos olhos entre as diferentes etiologias. Esta análise foi complementada, quando necessário, pelo teste de comparações múltiplas.

- Teste do qui –quadrado ou teste exato de Fisher para comparar o Grupo I e o Grupo II

- Teste não paramétrico para “k” amostras independentes de Kruskal-Wallis complementado, quando necessário, pelo teste de comparações múltiplas para avaliar as possíveis diferenças de acuidade visual em cada um dos Grupos I e II nas diferentes etiologias, faixa etária e lateralidade

- Teste não paramétrico para duas amostras independentes de Mann-Whitney para comparar os Grupos I e II quanto à idade e lateralidade em cada etiologia.

O nível de rejeição para a hipótese de nulidade foi fixado sempre em um valor menor ou igual a 0,05%.

RESULTADOS

Dos 1050 pacientes atendidos no ambulatório de catarata congênita da UNIFESP-Universidade Federal de São Paulo, 76 apresentaram microftalmia complexa. A frequência da microftalmia associada à catarata congênita foi de 7,23%.

Dos 76 pacientes com essa afecção, 40 (52,6%) eram do sexo masculino e 36 (47,4%) do sexo feminino.

Trinta e nove pacientes apresentaram microftalmia e catarata congênitas bilaterais (78 olhos) e 37 pacientes unilaterais fazendo um total de 115 olhos.

O diâmetro horizontal da córnea variou de 5 a 10 mm sendo: 15 olhos (13%) de 5 a 6 mm; 62 olhos (54%) de 7 a 8 mm e 38 olhos (33%) de 9 a 10 mm. Já o diâmetro ântero-posterior

do bulbo ocular destes mesmos olhos variou de 13 a 21 mm, com a seguinte distribuição: 3 olhos (2,7%) de 13 a 14 mm; 53 olhos (46%) de 15 a 17 mm; 49 olhos (42,6%) de 18 a 19 mm e 10 olhos (8,7%) de 20 a 21mm.

A frequência dos diagnósticos etiológicos dos pacientes com microftalmia e catarata congênita foi: doenças infecciosas com 42 (55,3%) casos; 20 (26,3%) casos idiopáticos; associado a coloboma 6 (7,9%) casos; hereditariedade com 5(6,6%) casos; persistência do vítreo primário hiperplásico com 2 (2,6%) casos e associado a síndromes com 1 (1,3%) caso. A ordem decrescente da média dos diâmetros (mm) ântero-posteriores dos olhos microftálmicos

foi: hereditárias 18,80; persistência do vítreo primário hiperplásico 18,74; colobomas 18,08; Idiopáticas 18,05; Síndrome de Lenz 17,82; rubéola 17,77; toxoplasmose 17,26 e citomegalovírus 15,30.

A tabela 1 apresenta os diâmetros ântero-posteriores dos olhos microftálmicos separados por etiologia; a análise estatística mostrou que a média do diâmetro ântero-posterior dos olhos com citomegalovírus (15,30mm) foi significativamente menor que a média das microftalmias hereditárias (18,80mm) e dos olhos com persistência do vítreo primário hiperplásico (18,74mm).

As tabelas 2, 3 e 4 apresentam as características dos pacientes portadores de microftalmia e catarata congênita (Grupo

Tabela 1

Valores do diâmetro ântero-posterior (em milímetros) dos olhos com microftalmia e catarata congênita, nas diferentes etiologias

Rubéola	Toxoplasmose	Hereditária	Colobomas	Idiopáticas	CMV	PVPH	Sind. Lenz
Média 17,77	17,26	18,81	18,08	18,05	15,30	18,74	17,82

Análise de variância por postos de Kruskal- Wallis

(Rubéola x Toxoplasmose x Hereditárias x Coloboma x Idiopáticas x CMV x PVPH x Síndrome)

H calc=14.27*

H crit.= 14.07

Comparações múltiplas

CMV menor hered e PVPH

CMV- Citomegalovirus

PVPH- Persistência do vítreo primário hiperplásico

Tabela 2

Frequência de pacientes com microftalmia e catarata congênita (Grupo I) e catarata congênita sem microftalmia (Grupo II), segundo a etiologia. Entre parênteses a porcentagem de participação de cada Grupo

Etiologias	Grupo I		Grupo II		Total	
	N	%	N	%	N	%
Rubéola	17	(44,73)	8	(25,80)	25	(36,23)
Toxoplasmose	6	(15,78)	0	(0,0)	6	(8,70)
Síndrome	1	(2,63)	1	(3,23)	2	(2,90)
Hereditárias	4	(10,53)	6	(19,35)	10	(14,49)
Idiopáticas	10	(26,32)	16	(51,61)	26	(37,68)
Total	38	(100,0)	31	(100,00)	69	(100,0)

Tabela 3

Frequência de pacientes com microftalmia e catarata congênita (Grupo I) e catarata congênita sem microftalmia (Grupo II), segundo os tipos morfológicos da catarata. Entre parênteses a porcentagem de participação dos tipos morfológicos em cada Grupo

Tipos morfológicos da catarata	Grupo I		Grupo II	
	N	%	N	%
Lamelar	10	(16,67)	8	(15,69)
Nuclear	10	(16,67)	6	(11,76)
Polar	4	(6,67)	4	(7,84)
Total	36	(60,00)	33	(64,71)
Total de olhos	60	(100,00)	51	(100,00)

Teste do qui-quadrado

X² calc=0,63 N. S.

X² crítico= 7,82

I), comparando-as com os portadores de catarata congênita sem microftalmia (Grupo II), segundo a etiologia, tipo morfológico da catarata congênita, e o tipo do estrabismo respectivamente.

A Tabela 5 compara o Grupo I e II que foram submetidos à cirurgia de catarata congênita segundo o diâmetro ântero-posterior do olho e o diâmetro horizontal da córnea. No Grupo I o diâmetro ântero-posterior era significativamente menor (média 18,18mm) do que os dos olhos do Grupo II (média de 21,80mm). O diâmetro horizontal das córneas dos olhos microftálmicos operados também era estatisticamente menor (media de 8,15mm) do que o dos olhos não microftálmicos (média de 10,31mm).

A tabela 6 mostra os resultados dos olhos afácicos bilaterais do Grupo I versus Grupo II operados até o quarto mês de vida nas diferentes etiologias. Obtiveram-se resultados semelhantes entre os dois Grupos para a rubéola, hereditariedade e etiologia idiopática. Já o Grupo II apresentou resultado significativamente melhor na Síndrome de Down do que na Síndrome de Lenz que era microftálmico. Existe uma tendência ao melhor resultado visual dos pacientes com rubéola do Grupo II, quando comparado com o Grupo I, sugerindo um resultado visual pior nos olhos microftálmicos. Esta tendência também foi observada na etiologia idiopática, pois verifica-se um resultado visual pior do Grupo I

Tabela 4

Frequência de pacientes com microftalmia e catarata congênita (Grupo I) e catarata congênita sem microftalmia (Grupo II), segundo os tipos de estrabismo. Entre parênteses a porcentagem de participação dos tipos de estrabismo em cada Grupo

Tipos de estrabismo	Grupo I		Grupo II	
	N	%	N	%
Esotropia	20	(52,63)	9	(29,03)
Exotropia	10	(26,31)	9	(29,03)
Reflexo centrado	8	(21,05)	13	(41,93)
Total de casos	38	(100,00)	31	(100,00)

Teste do qui-quadrado

X² calc= 4,75 N. S.

X² crítico=5,99

Tabela 5

Diâmetro ântero-posterior (AP) do olho e diâmetro horizontal (H) da córnea (em milímetros) de pacientes portadores de microftalmia e catarata congênita (Grupo I) e portadores de catarata congênita sem microftalmia (Grupo II)

Diâmetro	AP do olho		Diâmetro H da Córnea	
	Grupo I	Grupo II	Grupo I	Grupo II
Média	18,18	21,80	8,15	10,31

Teste de Mann-Whitney

Diâmetro AP do olho

Z calc= 6,492*

Diâmetro horizontal da córnea

z calc= 9,155*

Tabela 6

Comparação das médias das acuidades visuais dos olhos afácicos bilaterais, microftálmicos (Grupo I) versus olhos não microftálmicos (Grupo II), operados até os quatro meses de idade, nas diferentes etiologias

	Grupo I	Grupo II	Mann VC	Whitney U	SIG.
Rubéola	20/166	20/97	8,0	14,0	NS
Hereditária	20/305	20/315	0,0	4,0	NS
Idiopática	20/186	20/78	2,0	3,0	NS
Síndrome	20/2000	20/85	0,0*	0,0	*

VC= valor calculado U= valor crítico SIG.= significância

NS= não significante *= significante

(microftálmico) comparado com o grupo II (não microftálmico).

A tabela 7, onde se comparam os resultados das acuidades visuais dos olhos microftálmicos Grupo I e do não microftálmicos Grupo II, bilateralmente operados após os 4 meses de idade, notam-se resultados visuais semelhantes estatisticamente. As etiologias hereditárias e as demais etiologias não puderam ser comparadas devido ao pequeno número da amostra.

A tabela 8 apresenta os resultados visuais dos olhos afácicos do Grupo I versus o Grupo II operados após os 4 meses de idade. Devido à variabilidade muito grande de resultados, não puderam ser analisados. No que concerne à rubéola, verifica-se que o Grupo II (não microftálmico) tem uma tendência a apresentar resultados melhores do que o Grupo I (microftálmico).

A tabela 9 apresenta a porcentagem de olhos microftálmicos afácicos nas diversas etiologias que atingiram acuidade visual melhor ou igual a 20/200 e que foi considerada como bom resultado de acuidade visual nestes olhos microftálmicos. O maior número de bons resultados ocorreu na rubéola (82,7%). Nas hereditárias o índice foi de (75%), nas idiopáticas (58,3%), e na toxoplasmose (44,4%).

DISCUSSÃO

Acredita-se que a frequência de microftalmia associada à catarata congênita (7,23%) encontrada neste trabalho se deve ao fato de ser o Ambulatório de Catarata Congênita da UNIFESP, um serviço de especialidade e de referência para o tratamento. Até o momento não se conhecem em outros serviços médicos no Brasil dados sobre incidência e/ou prevalência de microftalmia associada à catarata congênita. Nesta investigação as doenças infecciosas apresentam uma frequência bastante elevada (55,3%) na etiologia da catarata congênita associada à microftalmia, ao contrario dos países desenvolvidos, como os Estados Unidos, onde a frequência da catarata congênita com microftalmia deve-se principalmente as causas hereditárias.⁽¹²⁻¹⁴⁾

A diferença dos olhos microftálmicos com acometimento do segmento posterior e/ou segmento anterior confere características distintas que irão interferir na conduta, na escolha da técnica cirúrgica e na recuperação visual. Portanto, é muito importante sabermos a causa etiológica da microftalmia e o grau de acometimento de outras estruturas oculares.

Tabela 7

Comparação das médias das acuidades visuais de olhos afácicos bilaterais microftálmicos (Grupo I) versus olhos não microftálmicos (Grupo II) operados após os quatro meses de idade, nas diversas etiologias

	Grupo I	Grupo II	Mann VC	Whitney U	SIG.
Rubéola	20/145	20/180	17,0	36,0	NS
Hereditária	20/92	20/173	5,0	10,0	NS

VC= valor calculado U= valor crítico SIG.= significância NS= não significante

Tabela 8

Comparação das médias das acuidades visuais de olhos afácicos unilaterais microftálmicos (Grupo I) versus olhos não microftálmicos (Grupo II) em pacientes operados após os quatro meses de idade, nas diversas etiologias

	Grupo I	Grupo II	Mann VC	Whitney U	SIG.
Rubéola	20/2598	20/72	0,0	0,5	NS
Idiopática	20/350	20/778	4,0	14,0	NS

VC= valor calculado U= valor crítico SIG.= significância NS= não significante

Tabela 9

Porcentagem (%) de olhos microftálmicos afácicos que atingiram acuidade visual melhor ou igual a 20/200 nas diversas etiologias

Etiologias	Nº de pacientes	Nº de olhos operados	Nº de olhos com visão >20/200	% em cada etiologia
Rubéola	17	29	24	82,7
Toxoplasmose	6	9	4	44,4
Hereditárias	4	8	6	75,0
Idiopáticas	10	12	7	58,3
Síndrome	1	2	0	0
Total	38	60	41	68,3

As tabelas 2 e 3 mostram que os Grupos I (com microftalmia) e II (sem microftalmia) quanto as etiologias e o tipo morfológico da catarata congênita. Notamos que nos dois grupos houve um maior número de cataratas totais que são mais ambliopizantes o que por si só determinaria um pior resultado visual.⁽¹⁵⁾

Diagnosticar a microftalmia somente pela presença de microcórnea ou hipermetropias altas é um erro que gera confusão na própria definição. A ecobiometria ocular é importante para se fazer o diagnóstico diferencial entre microcórnea e microftalmia pois a presença de microcórnea não está necessariamente acompanhada de microftalmia, podendo o olho ter diâmetro ântero-posterior normal ou até aumentado para a faixa etária. Na Tabela 4 onde se apresentam as medidas dos diâmetros horizontais das córneas dos olhos do Grupo I e II vê-se que a média das córneas dos olhos microftálmicos foi 2,16mm, menor do que a média dos não microftálmicos. A média do diâmetro ântero-posterior dos olhos microftálmicos foi 3,62mm, menor do que os não microftálmicos. Esses dados são concordantes com a literatura que diz que o diâmetro ântero-posterior do olho microftálmico é em média 3,1+- 0,7mm menor que o do olho não microftálmico.^(3,4)

Os olhos microftálmicos com catarata congênita são geralmente acompanhados de microcórneas, provavelmente porque na embriogênese o cristalino induz precocemente a formação do epitélio anterior da córnea. O retardamento ou má formação do cristalino, além de provocar o aparecimento da catarata, induz a formação de microcórneas e o desenvolvimento de esclera no lugar da córnea (esclerocórnea).⁽⁵⁾

Como a incidência de microftalmia na população é baixa, 0,22/1000 a 1/ 2.000 nascidos vivos e a incidência de microftalmia associada à catarata congênita (embora desconhecida) deve ser menor ainda, fica difícil fazer trabalhos prospectivos.^(14,16)

Por esse motivo foi realizado este estudo retrospectivo de dez anos e embora o número de olhos microftálmicos complexos tenha sido suficiente para verificar certos aspectos, como a frequência etiológica, diâmetro ântero-posterior do olho e diâmetro horizontal da córnea, ficou difícil avaliar estatisticamente o resultado visual, pois houve redução da amostra, quando os olhos operados foram separados nas diversas variáveis que interferem na acuidade visual final após a cirurgia da catarata congênita.⁽¹⁷⁾

Outro aspecto que interferiu no resultado visual foi o fato de crianças com microftalmia cujas cataratas com maior chances de um melhor prognóstico visual pós- cirúrgico chegarem após os 4 meses de idade ao serviço especializados por terem sido desencorajadas de realizar a cirurgia da catarata congênita no olho microftálmico. Sabemos que após os 4 meses , principalmente nos casos unilaterais a recuperação da ambliopia se torna difícil, por ter-se encerrado o período crítico do desenvolvimento do reflexo de fixação.⁽¹⁸⁻²⁴⁾

Na tabela 6, 7 e 8 apresentam-se as médias das acuidades visuais obtidas nas diferentes etiologias e quanto a lateralidade nos Grupos I e Grupos II antes e após os 4 meses de idade. Devido à pequena amostra de casos unilaterais foi difícil avaliar o resultado visual por meio de estatística.

Sabe-se que crianças com cataratas congênitas totais bilaterais que só percebem a existência de luz, tem graves limitações de seu desenvolvimento e condição de vida. Neste estudo crianças com microftalmia e catarata congênita que tiveram resultado visual pós-cirúrgico igual ou melhor que 20/200 nos dois olhos foram consideradas bem sucedidas, pois tiveram mudança radical na sua qualidade de vida. Tornaram-se independentes nas atividades de suas tarefas diárias e tiveram um desenvolvimento satisfatório, podendo estudar com simples adequações para supe-

rar suas limitações visuais, como por exemplo, sentar na primeira carteira, usar lápis e canetas com pontas grossas e ter suas lições com letras ampliadas. Algumas beneficiaram-se com adições para perto maiores que +3,00 DE.

Na Tabela 9 vemos que os olhos microftálmicos operados, a maioria (68,3 %) teve resultado visual igual ou melhor que 20/200. Mesmo nos casos monoculares com 20/200 a criança ganhou campo visual.

Salientamos que os olhos microftálmicos não são todos da mesma natureza e aqueles olhos que apresentam o segmento anterior comprometido, ou seja, com microcórnea, catarata e aniridia, são distintos dos olhos que apresentam microftalmia por alterações no segmento posterior, como colobomas e persistência de vítreo primário hiperplásico. Portanto devemos avaliar caso a caso as limitações cirúrgicas da catarata congênita nos olhos microftálmicos e suas possibilidades de recuperação visual.

CONCLUSÃO

A frequência da microftalmia associada à catarata congênita foi de 7,23% no ambulatório de catarata congênita da UNIFESP, sendo as doenças infecciosas a etiologia mais frequente. Embora os olhos microftálmicos operados de catarata congênita tenham tendência a ter resultados de acuidade visual pior do que os olhos não microftálmicos e se considerarmos os resultados visuais iguais e acima de 20/200 como bem sucedidos, nesta pesquisa os olhos microftálmicos afácicos que atingiram esses índices nas diversas etiologias foi de 68,3%.

REFERÊNCIAS

1. Larsen JS. The sagittal growth of the eye II. Ultrasonic measurement of the axial length of the eye from birth to puberty. *Acta Ophthalmol (Copenh)*. 1971;49(3):427-40.
2. Bateman JB. Microphthalmos. *Int Ophthalmol Clin*. 1984;24(1):87-107.
3. Weiss AH, Koussef BG, Ross EA, Longbotton J. Complex microphthalmos. *Arch Ophthalmol*. 1989;107(11):1619-24.
4. Weiss AH, Koussef BG, Ross EA, Longbotton J. Simple microphthalmos. *Arch Ophthalmol*. 1989;107(11):1625-30.
5. Coulombre AJ, Coulombre JL. Mechanisms of ocular development. *Int Ophthalmol Clin*. 1975;15(1):7-18.
6. Capella JA, Kanfan HE, Lill FJ, Cooper G. Hereditary cataracts and microphthalmia. *Am J Ophthalmol*. 1963;56:454-8.
7. Fujika K, Nakajima A, Yasuda N. Genetic analysis of microphthalmos. *Ophthalmol Pediatr Genet*. 1982;1:139-49.
8. Mann I. The developmental abnormalities of the eye. Philadelphia: JB Lippincott; 1957. p.60,94,113,235,315.
9. Arieta CE, Kara-José N. Catarata congênita: dificuldades no tratamento. *Arq Bras Oftalmol*. 1990;50(3):116-9.
10. Sampaolesi R. Ultrasonidos en oftalmología. Buenos Aires: Editora Medica Panamericana; 1984. 503p.
11. Betinjane AJ, Carvalho CA. Variações da biometria ultra-sonográfica, em olhos normais nos primeiros 50 meses de idade. *Arq Bras Oftalmol*. 1983;46(4):96-9.
12. Kitadai SPS, Bonomo PP. Catarata congênita frequência etiológica. *Arq Bras Oftalmol*. 1992; 57(6):404-6.
13. Elder MJ. Actiology of severe visual impairment and blindness in microphthalmos. *Br J Ophthalmol*. 1994;78(5):332-4.
14. Lambert N, Strebel P, Orenstein W, Icenogle J, Poland GA. Rubella. *Lancet*. 2015;385(9984):2297-2307.

15. Maina K, Lakshmi N. Microphthalmia and microcornea: in congenital cytomegalovirus. *Indian J Ophthalmol.* 2009;57(4):323.
16. Greenwald MJ. Visual development in infancy and childhood. *Pediatr Clin North Am.* 1983;30(6):977-93.
17. Singh YP, Gupta SL, Jain IS, Gupta A, Bhakoo ON. Congenital ocular abnormalities of the new born. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1980;17(3):162-5.
18. Parks MM, Johnson DA, Geed GW. Long-term visual results and complications in children with aphakia. *Ophthalmology.* 1993;100(6):826-40; discussion 840-1.
19. Rajavi Z, Mokhtari S, Sabbaghi, H, Yaseri M. Long-term visual outcome of congenital cataract at a tertiary referral center from 2004 to 2014. *J Curr Ophthalmol.* 2015;27(3-4):103-9.
20. Hoyt CS, Nickel B. Aphakic cystoid macular edema: occurrence in infants and children after transpupillary lensectomy and anterior vitrectomy. *Arch Ophthalmol.* 1982;100(5):746-9
21. Karr DJ, Scott WE. Visual acuity results following treatment of persistent hyperplastic primary vitreous. *Arch Ophthalmol.* 1986;104(5):662-7.
22. Motono M, Tartarella MB, Zin A, Macedo R, Kitadai SP. Resultados de lensectomia em catarata infantil. *Arq Bras Oftalmol.* 1998;61(6):662-4.
23. Olsen TW, Summers CG, Knobloch WH. Predicting visual acuity in children with colobomas involving the optic nerve. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus.* 1996;33(1):47-51.
24. Khokhar S, Gupta S, Tewari R, Agarwal R, Gogia V, Sinha G, Agarwal T. scleral tunnel phacoemulsification: approach for eyes with severe microcornea. *Indian J Ophthalmol.* 2016;64(4):320-2.

Autor correspondente
Silvia Prado Smit Kitadai
Endereço: Rua Conde de Itú, 646, Santo Amaro – São Paulo, SP
CEP- 04741-001. Fone: (11) 5521-0228 (11) 3576-6300
E-mail: silviakitadai@uol.com.br