

Aspectos biomicroscópicos, tensionais e oftalmoscópicos da aniridia⁺

Biomicroscopic, tensional and ophthalmoscopic aspects of aniridia

Sebastião Cronemberger⁽¹⁾
Nassim Calixto⁽¹⁾

RESUMO

São apresentados os resultados do estudo de 67 olhos (35 pacientes) com aniridia, dando-se ênfase para os achados biomicroscópicos, tensionais e oftalmoscópicos. Diagnosticou-se glaucoma em 14 olhos (21,2%) de oito pacientes. Foi comprovada por tonometrias isoladas e exames de curva diária de Po, uma elevação gradual e aparentemente patológica da Po com a idade. O segmento anterior ocular mostrou-se alterado como um todo, apresentando alterações ceratométricas, de profundidade da câmara anterior e de espessura do cristalino, além de alterações biomicroscópicas e gonioscópicas. A rigidez escleral apresentou-se elevada. Salientou-se na biomicroscopia cristaliniana de 52 olhos, a presença de cristalino com curvaturas anterior e posterior anormais em 40 olhos, sendo 30 olhos com curvaturas invertidas e dez com curvaturas simétricas. No exame oftalmoscópico de 63 olhos, observou-se ausência de reflexos macular e foveal em 57 (90,5%) olhos e papilas com diâmetros comprovadamente reduzidos (micropapilas) em 18 (94,7%) dos 19 olhos em que eles foram medidos.

Palavras-chave: Aniridia; Biomicroscopia; Pressão intra-ocular; Oftalmoscopia.

INTRODUÇÃO

A aniridia que é a ausência congênita de íris foi descrita pela primeira vez por BARRATA¹⁸. O termo aniridia só é válido no sentido clínico tendo em vista que em quase todos os casos, observa-se ao exame biomicroscópico e/ou gonioscópico, um coto de íris. É uma doença relativamente rara, quase sempre bilateral (50:1) e com incidência aproximada variando de 1:64.000 a 1:96.000^{5,18}. Os achados oculares comumente associados à aniridia incluem baixa acuidade visual, fotofobia, nistagmo, estrabismo, distrofia corneana, glaucoma, catarata, “ectopia lentis”, hipoplasia do nervo óptico e reflexo foveal pobre ou

ausente. Além disso, a aniridia pode também ocorrer como componente de uma associação de alterações sistêmicas que incluem retardamento mental, anomalias genitais e tumor de Wilms. A maioria das teorias sobre a patogênese da aniridia sugere que ela pode resultar de uma falha do desenvolvimento do neuroectoderma, de um desenvolvimento aberrante do mesoderma ou de uma mutação genética¹⁸. No nosso meio, poucos são os relatos de aniridia. FERREIRA⁶, MARBACK¹⁵, FIGUEIRA⁷, AYRES¹, FREITAS, ZAPATA e MAUDONNET⁹ fizeram relato respectivamente de um caso de aniridia. MOURA, POLLETO e SHIGEMATSU¹⁷ estudaram dois casos de aniridia enquanto que a maior casuística (dez casos de aniridia) foi

* Trabalho realizado no Serviço de Glaucoma do Hospital São Geraldo - Faculdade de Medicina - UFMG
⁽¹⁾ Professor Titular de Oftalmologia - Faculdade de Medicina - UFMG

relatada em 1976 por GARRIDO, LEITE FILHO e DUARTE¹⁰.

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de estudo biomicroscópico, tensional e oftalmoscópico de 67 olhos com aniridia, realçando alguns achados ainda não descritos na literatura.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Foram estudados 67 olhos de 35 pacientes com aniridia. Trinta e dois pacientes (91,4%) apresentavam aniridia bilateral e três (8,6%) aniridia unilateral. Um dos pacientes com aniridia unilateral apresentava coloboma iriano no olho contralateral e os outros dois apresentavam anoftalmia cirúrgica no olho adelfo ao da aniridia. A idade dos pacientes à época do primeiro exame variou de dois meses a 42 anos, sendo que, por faixa etária, os pacientes foram assim distribuídos: Grupo I: 18 pacientes (36 olhos) com idade variando de 2 meses a 9 anos; Grupo II: 13 pacientes (24 olhos) com idade de 10 a 20 anos e Grupo III: 4 pacientes (7 olhos) com idade de 21 a 42 anos. Dezoito pacientes (51,4%) são do sexo masculino e 17 (48,6%), do sexo feminino. Vinte pacientes (57,1%) são leucodérmicos, 14 (40%) são feodérmicos e apenas um (2,9%) é melanodérmico. O protocolo de nosso Serviço para exame de pacientes com aniridia inclui: anamnese, medida da acuidade visual, refratometria, medida dos diâmetros corneanos, tonometria de aplanação, biomicroscopia, gonioscopia, oftalmoscopia e/ou biomicroscopia de fundo de olho, campos visuais, ceratometria, medida da espessura da córnea, da profundidade da câmara anterior e da espessura do cristalino, medida ultrassonográfica do diâmetro ocular axial ântero-posterior (ecobiometria), curva diária de pressão intraocular, estudo tonométrico e tonográfico e oftalmodinamometria. Porém, tendo em vista que 19 (54,3%) pacientes tinham idade inferior a dez anos,

não foi possível a realização de todos os exames do protocolo em todos eles. Neste trabalho, abordaremos apenas os aspectos biomicroscópicos, tensionais e oftalmoscópicos mais relevantes na aniridia. Os outros parâmetros serão objeto de outra publicação. Em 47 olhos de pacientes com idade igual ou superior a seis anos, a tonometria de aplanação foi realizada com o tonômetro de aplanação de Goldmann T900 ou R900 montado na lâmpada de fenda Haag-Streit, com o paciente assentado e em 19 olhos de pacientes com idade variando de 2 meses a 4 anos, a tonometria foi realizada com o tonômetro de aplanação de Draeger, com o paciente em decúbito dorsal e sob anestesia de inalação com pentrane. Em um paciente com aniridia unilateral a tonometria foi inviável.

A curva diária de Po (CDPo) foi realizada em 29 olhos de 15 pacientes com idade de 8 a 41 anos, tendo-se calculado a pressão média (Pm) e a variabilidade (V) das sete medidas pelo critério de SAMPAOLESI¹⁹. Apenas sete olhos de quatro pacientes estavam sob medicação tópica antiglaucomatosa durante a CDPo. Estudou-se a rigidez parietal pelos métodos diferencial (Ed) e misto (Em) em 16 olhos com aniridia na faixa etária de 7 a 14 anos. A gonioscopia foi realizada em 58 olhos de 31 pacientes utilizando-se a lente de Goldmann de três espelhos. A ceratometria dos meridianos de 90° e 180° foi obtida com o ceratômetro Zeiss. Em 20 olhos de pacientes na faixa etária de 10 a 20 anos, a espessura da córnea foi medida com o paquímetro I e a profundidade da câmara anterior (dinâmica e estática) e a espessura do cristalino com o paquímetro II, ambos de fabricação Haag-Streit. A oftalmoscopia e/ou biomicroscopia de fundo de olho foi realizada em 63 olhos e a medida dos diâmetros papilares (horizontal e vertical) foi feita em 19 olhos utilizando-se a lente de Goldmann, a escala

micrométrica do biomicroscópio Haag-Streit modelo 900 e a mesma técnica de cálculo descrita por FRANCESCHETTI e BOCK⁸. Todos os exames foram realizados por um dos autores.

Com o objetivo de comparar os valores de Po, CDPo, rigidez escleral, ceratometria e espessimetria (córnea, profundidade da câmara anterior e cristalino) encontrados nos olhos com aniridia com aqueles obtidos em olhos normais, procedeu-se à redistribuição dos pacientes com aniridia em grupos etários específicos e similares aos de amostras de olhos normais (Tabelas 1 e 2).

RESULTADOS

Na biomicroscopia, os achados mais relevantes foram: 1 - a presença de membrâcula revestindo a periferia da córnea anular ou sectorialmente em 50 olhos (75%) (Figura 1). Dois pacientes com idade respectivamente igual a dois e oito meses não apresentaram a membrâcula na periferia da córnea; 2 - presença de coto de íris visível biomicroscopicamente e/ou gonioscopicamente em todos os olhos com aniridia; 3 - elevado percentual de olhos (32,8%) com ectrópio uveal visível anular ou sectorialmente; 4 - de 52 olhos em que foi feito o estudo biomicroscópico do cristalino, observou-se cristalinos com curvaturas invertidas (face anterior do cristalino mais convexa que a posterior) em 30 olhos (57,7%) e simétricas (faces anterior e posterior do cristalino com a mesma convexidade) em dez olhos (19,2%) (figura 2), enquanto que apenas 12 olhos (23,1%) apresentavam cristalinos com curvaturas de morfologia normal (face anterior do cristalino menos convexa que a posterior).

À gonioscopia, 22 (37,9%) de 58 olhos examinados apresentaram implantação do coto de íris aparentemente ao nível do esporão escleral e sete

TABELA 1

Estudo comparativo entre as médias (x) e desvios-padrão (DP) da Po, CDPo e rigidez parietal em olhos normais e em olhos com aniridínia de faixas etárias similares.

Po

	x	DP	t	p<
Sampaoli et al (1967) (48 olhos normais: 1m a 5 anos)	10,50	0,01	23,70	0,001
Presente estudo (19 olhos com aniridínia: 2 meses a 4 anos)	4,16	1,89		
Barbosa (1983) (35 olhos normais: 5 a 15 anos)	11,90	2,21	0,33	—
Presente estudo (24 olhos com aniridínia: 6 a 14 anos)	12,20	3,32		

CDPo	Pressão média					Variabilidade				
	x	DP	t	p<	x	DP	t	p<		
Barbosa (1983) (37 olhos normais: 5 a 15 anos)	11,58	1,36	-3,79	0,001	1,25	0,37	-4,50	0,001		
Presente estudo (18 olhos com aniridínia: 8 a 14 anos)	13,02	1,28			1,97	0,84				
Calixto (1967) (24 olhos normais: 15 a 25 anos)	12,14	1,24	-4,33	0,001	1,42	0,43	-5,79	0,001		
Presente estudo (20 olhos com aniridínia: 16 a 23 anos)	14,91	2,82			2,52	0,78				

Rigidez parietal

	Po apl	t	p<	Pod*	t	p<	Ed	t	p<	Em	t	p<
Barbosa (1983) (35 olhos normais: 5 a 15 anos)	x DP	11,97 2,21		15,71 2,49			0,0218 0,0031			0,0281 0,0040		
Presente estudo (16 olhos com aniridínia: 7 a 14 anos)	x DP	13,00 3,01	-1,37	-	1,95	-	0,0255 0,0078	-2,47 0,05	0,05	0,0356 0,0075	-4,69	0,001

*Po calculada pelo método diferencial

olhos (12,1%) apresentaram seio camerular bloqueado sectorialmente pelo coto de íris.

As Tabelas 1 e 2 mostram o estudo estatístico comparativo entre as médias e os desvios-padrão da Po, CDPo, rigidez parietal, curvatura e espessura da córnea, profundidade da câmara anterior (dinâmica e estática), espessura do cristalino e diâmetros horizontal e vertical da papila em olhos nor-

mais e em olhos com aniridínia de faixas etárias similares.

No segmento posterior, os achados de maior relevância foram: ausência de reflexos macular e foveal em 57 olhos (90,5%); presença de formações em grumos branco-amarelados e brilhantes (degeneração lipídica) dispositos anular ou sectorialmente na periferia da retina em 17 olhos (27%) (Figura 3) e papilas com diâmetros compro-

vadamente reduzidos em 18 (94,7%) dos 19 olhos em que eles foram mediados.

DISCUSSÃO

Embora a presença de membrâncula revestindo a periferia da córnea (Figura 1) tenha sido um achado muito frequente neste estudo, ela não foi encon-

TABELA 2

Estudo comparativo entre as médias (x) e desvios-padrão (DP) da curvatura e espessura da córnea, da profundidade da câmara anterior, da espessura do cristalino e dos diâmetros da papila em olhos normais e em olhos com aniridínia

Curvatura da córnea	ceratometria a 90°				ceratometria a 180°			
	x	DP	t	p<	x	DP	t	p<
Calixto e Weisberg (1975) (20 olhos normais: 10 a 20 anos)	44,32	1,33			43,66	1,28		
Presente estudo (21 olhos com aniridínia: 10 a 20 anos)	42,01	2,81	3,35	0,005	39,30	2,20	7,65	0,001
Espessura da córnea								
	x	DP	t	p<				
Calixto e Waisberg (1975) (20 olhos anormais: 10 a 20 anos)	0,65	0,04						
Presente estudo (20 olhos com aniridínia: 10 a 20 anos)	0,69	0,06	-2,00	—				
Profundidade da câmara anterior								
	x	DP	t	p<	x	DP	t	p<
Calixto e Waisberg (1975) (20 olhos normais: 10 a 20 anos)	2,89	0,22			3,06	0,23		
presente estudo (aniridínia: 10 a 20 anos)	2,11 (n=10 olhos)	0,33	7,80	0,001	2,36 (n=16 olhos)	0,43	6,36	0,001
Espessura do cristalino								
	x	DP	t	p<				
Calixto e Waisberg (1975) (20 olhos normais: 10 a 20 anos)	4,33	0,18						
Presente estudo (20 olhos com aniridínia: 10 a 20 anos)	3,90	0,34	10,75	0,001				
Diâmetro da papila								
	x	DP	t	p<	x	DP	t	p<
Franceschetti & Bock (1950) (100 olhos normais)	1,62	0,15			1,62	0,15		
Presente estudo (19 olhos com aniridínia)	1,25	0,28	6,75	0,001	1,44	0,21	4,50	0,001

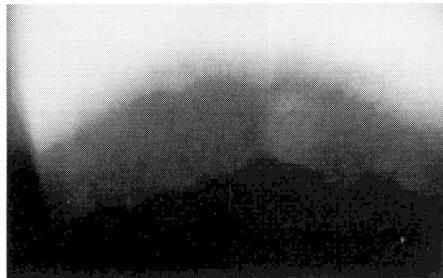


Figura 1 - Membrântula revestindo a periferia da córnea.

trada em dois pacientes com idade respectivamente igual a dois e oito meses, achado semelhante ao de MACKMAN, BRIGHBILL e OPTIZ¹⁴ que não encontraram a membrântula em dois pacientes com idade inferior a dois anos e meio. A constatação biomicroscópica e/ou gonioscópica da presença de coto de íris em todos os olhos com aniridia confirma a assertiva universalmente aceita de que o termo aniridia só é válido no sentido clínico. Neste estudo, o percentual de olhos (32,8%) com ectrópio uveal visível anular ou sectorialmente foi mais do dobro do percentual (14,3%) encontrado por SAMPAOLESI e RECA²². Um achado biomicroscópico curioso foi a presença de cristalinos com curvaturas invertidas em 30 olhos e simétricas em dez olhos (Figura 2). Este achado não anteriormente descrito na literatura compulsada, foi observado por um de nós (NC) desde as primeiras observações.

Com relação à Po (Tabela 1), observa-se que na faixa etária de um mês a 5 anos, houve uma diferença estatística altamente significativa entre os olhos normais e os olhos com aniridia com valores inferiores nos olhos com aniridia, ressaltando-se que em ambos os grupos os valores da Po foram obtidos sob anestesia de inalação com pentrane. Os valores de Po encontrados nos olhos com aniridia não portadores de glaucoma foram também inferiores aos obtidos por SAMPAOLESI e RECA²² em olhos com aniridia da mesma faixa etária. Ainda na Tabela 1, observa-se que, na faixa etária de 6 a 14 anos, os valores de Po no grupo da aniridia foram superiores aos encontrados na amostra normal de BARBOSA², porém a diferença não foi estatisticamente significativa. Verifica-se também que nos olhos com aniridia, houve uma elevação progressiva e muito mais acentuada da Po em relação aos olhos normais quando se compararam os valores das duas faixas etárias, corroborando com o relato de GRANT e WALTON¹¹ de que os olhos com aniridia devem ser examinados periodicamente por apresentarem essa tendência de elevação progressiva da Po com o aumento da idade. Deve-se realçar que, neste estudo, o glaucoma foi diagnosticado em 14 olhos (21,2%) de oito pacientes com uma incidência menor que a encontrada por outros autores¹¹. Analisando-se

os dados da CDPo de olhos normais³ e de olhos com aniridia de faixas etárias semelhantes (Tabela 1), observa-se que, apesar dos valores médios da Pm e da V dos olhos com aniridia aparentemente se encontrarem dentro dos limites normais, existe uma diferença estatística aniridia. Também aqui, comprova-se a elevação gradual da PO na aniridia com o aumento da idade, estatisticamente diferente da que ocorre em olhos normais. A CDPo de pacientes com aniridia com glaucoma mostrou, na maioria dos casos, um controle inadequado do glaucoma com o tratamento clínico, refratariedade que também foi relatada por outros autores^{11,22}. A rigidez parietal, calculada tanto pelo método diferencial (Ed) como pelo método misto (Em), apresentou-se mais elevada nos olhos com aniridia do que em olhos normais de faixa etária semelhante, sendo a diferença estatisticamente significativa (Tabela 1). Essa maior rigidez parietal aliada ao fato de que o glaucoma na aniridia, em geral, se instala de maneira gradual, talvez possa explicar a quase inexistência de buftalmia associada a essa malformação.

A etiopatogenia do glaucoma na aniridia é muito controversa: a elevação da Po poderia ser explicada pela oclusão de mais da metade do seio camerular por restos de ligamento pectíneo ultrapassando a linha do esporão²² ou por anormalidades do seio



Figura 2 - Esquema (a) e fotos (b) mostrando o cristalino com curvaturas anterior e posterior normais (N), simétricas (S) e invertidas (I).

Biامotil

Ciprofloxacina 0,3%



*Um avanço real
no tratamento da
infecção ocular.*

- Úlcera de córnea
- Conjuntivite bacteriana

**COLÍRIO
POMADA**



camerular em forma e estágios variados, culminando com sua degeneração progressiva e o seu fechamento gradual ou total através de uma membrana contráctil entre a sua parede e a superfície do coto iriano¹¹ ou ainda pela proliferação de melanócitos nas entranhas do seio camerular¹⁶.

A tabela 2 mostra que a médias das curvaturas corneanas nos meridianos de 90° e 180° nos olhos com aniridia foram menores do que as encontradas nos olhos normais da mesma faixa etária, sendo a diferença estatística altamente significativa. Por outro lado, a espessura da córnea nos olhos com aniridia foi muito semelhante à da amostra normal concordando com os achados de MACKMAN, BRIGHTBILL e OPTIZ¹⁴. A Tabela 2 também mostra que existe uma diferença estatística altamente significativa entre a profundidade da câmara anterior (dinâmica e estática) dos olhos com aniridia e a dos olhos normais com valores inferiores nos olhos com aniridia. Observa-se ainda que a espessura média do cristalino nos olhos com aniridia apresentou também valor inferior à dos olhos normais, sendo a diferença estatística altamente significativa. Sendo a espessura média do cristalino menor, era de se esperar uma maior profundidade média da câmara anterior nos olhos com aniridia, o que não ocorreu, este achado demonstrando ao lado dos anteriormente citados que, nessa malformação, o segmento anterior está alterado como um todo. À exceção do relato de MACKMAN, BRIGHTBILL, OPTIZ¹⁴ sobre a espessura corneana, este é o primeiro estudo dos outros parâmetros (Tabelas 1 e 2) na aniridia. Neste estudo, observou-se também elevado percentual de olhos (90,5%) com reflexos macular e foveal ausentes, incidência bem superior à relatada por alguns autores¹³. O percentual de degeneração lipídica (Figura 3) encontrado neste estudo foi inferior ao encontrado por outros autores^{12, 22}. Na Tabela 2,

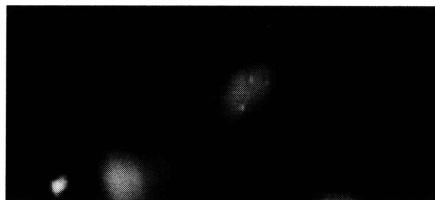


Figura 3 - Grumos branco-amarelados (degeneração lipídica) na periferia da retina

encontram-se as médias e desvios-padrão dos diâmetros horizontal e vertical da papila em olhos normais⁸ e em olhos com aniridia medidos com a mesma técnica. Observa-se que os diâmetros papilares foram inferiores nos olhos com aniridia sendo a diferença estatística altamente significativa. Na literatura compulsada, não há relatos de efetuação das medidas dos diâmetros papilares em olhos com aniridia embora alguns autores relatem, nessa malformação, papilas com diâmetros reduzidos usando o termo hipoplasia do nervo óptico para significar um nervo óptico de diâmetro reduzido¹³.

SUMMARY

The results from biomicroscopy, tensional and ophthalmoscopic study of 67 eyes (35 patients) with aniridia are presented. Glaucoma had been found in 14 eyes of 8 patients. Through applanation tonometry and daily curve of IOP it was found a gradual increase of IOP with age statistically different from the normal eyes. The anterior ocular segment presented changes as a whole (keratometric, depth of the anterior chamber and lens thickness besides others biomicroscopic and gonioscopic changes). Abnormal lens curvature was found in 40 eyes (inverted lens curvature in 30 eyes and simmetric in 10 eyes). The scleral rigidity presented itself high. On ophthalmoscopy, 90.5% of the eyes presented lack of the macular and foveal reflexes. Microdiscs

(reduced optic disc diameters) were comproved by measurements in 18 from 19 eyes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AYRES, F. - Aniridia com ectopia lentis e glaucoma. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 29 (4): 107-108, 1966.
- BARBOSA, F. J. M. - Pressão intra-ocular, rigidez parietal, curva diária de pressão intra-ocular, coeficientes tonográficos; médias de normalidade na faixa etária de 5 a 15 anos. Belo Horizonte: UFMG, 1983. 136 p. Tese (Doutorado em Oftalmologia) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 1983.
- CALIXTO, N. - Pressão intra-ocular, curva diária de pressão intra-ocular, rigidez parietal, coeficientes tonográficos; médias de normalidade em diferentes grupos etários. Belo Horizonte: UFMG: 1967. 51p. Tese (Livre-docência) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 1967.
- CALIXTO & WAISBERG, 1975 apud CALIXTO, N. S. - Contribuição para o estudo de alguns aspectos da síndrome de dispersão pigmentária do segmento anterior do olho. Belo Horizonte: UFMG, 1981. 88 p. Tese (Concurso de Professor Titular) Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 1981.
- DUKE-ELDER, S. - System of Ophthalmology; normal and abnormal development; congenital deformities. Saint Louis: C. V. Mosby, 1963. 873 p., part. 2, chap. 14, p. 565 - 572: Anomalies of the uveal tract.
- FERREIRA, F. - Coloboma congenito, total, typico, do nervo óptico e da íris; a propósito de uma observação. *Brasil-Médico*, 11: 167-168, 1941.
- FIGUEIRA, A. - Aniridia. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 10 (3): 101-103, 1952.
- FRANCESCHETTI, A.; BOCK, R. H. - Megalopapilla; a new congenital anomaly. *Am. J. Ophthalmol.*, 33 (1): 227-235, 1950.
- FREITAS, J. A. H.; ZAPATA, R. S.; MAUDONNET, O. - Aniridia e lente de contacto íris corneana. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 33 (2): 269-72, 1974.
- GARRIDO, A. F.; LEITE FILHO, L. A. M.; DUARTE, A. - Estudo de dez casos de aniridia congênita. *Rev. Bras. Oftalmol.*, 35 (1): 49-54, 1976.
- GRANT, W. M.; WALTON, D. S. - Progressive changes in the angle in congenital aniridia, with development of glaucoma. *Am. J. Ophthalmol.*, 78 (5): 842-47, 1974.
- JESBERG, D. O. - Aniridia with retinal lipid deposits. *Arch. Ophthalmol.*, 68: 331-6, 1962.
- LAYMAN, P. R.; ANDERSON, D. R.; FLYNN, J. T. Frequent occurrence of hypoplastic optic disks in patients with aniridia. *Am. J. Ophthalmol.*, 77 (4): 513-6, 1974.
- MACKMAN, G.; BRIGHTBILL, F. S.; OPTIZ, J. M. - Corneal changes in aniridia. *Am. J. Ophthalmol.*, 87 (4): 497-502, 1979.

**Quando você for comprar um equipamento,
não deixe de analisar:**

- A tradição e a confiabilidade do fabricante.
- A versatilidade de opções que este lhe oferece.
- Assistência técnica própria, com peças de reposição.
- Assessoria cirúrgica.
- Planos compatíveis com sua possibilidade de pagamento.

Analisou?... Então sua escolha é Alcon, é claro!



**SÉRIE TEN THOUSAND
OCTOME:**

- Vitreófagos ant./post.
- Fragmentadores
- Facoemulsificadores
- Tesouras intraoculares
- Troca fluído-gasosa
- Memórias
- Controle remoto
- Bombas venturi ou diafragmática
- Cautério bipolar
- Diatermia
- Fibra ótica



LINHA MVS:

- Vitreófagos ant./post.
- Fragmentadores
- Facoemulsificadores
- Irrigação/aspiração
- Bomba Venturi
- Controle linear
- Tesouras intraoculares
- Fibra ótica



**CAVITRON-KELMAN
UNIVERSAL:**

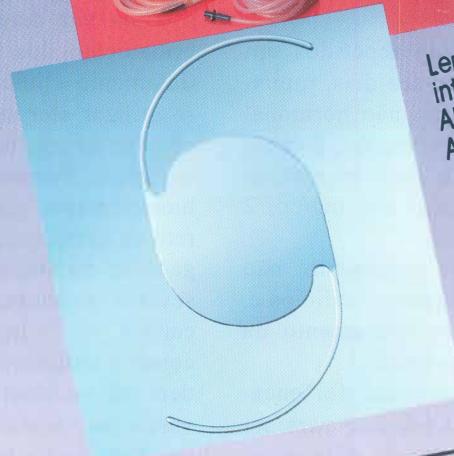
- Facoemulsificação
- Cautério bipolar
- Vitrectomia posterior
- Irrigação/aspiração



**SÉRIE TEN THOUSAND
MASTER:**

- Hydrosonics
- Exclusividade Master
- Facoemulsificação
- Irrigação/aspiração
- Cautério bipolar
- Vitrectomia anterior
- Memórias
- Controle remoto
- Bomba peristáltica

Linha completa
de acessórios
para pronta
entrega.



Lentes
intra-oculares
Alcon-Cilco
Alcon-3 M

Alcon
DIVISÃO CIRÚRGICA

Uma divisão que multiplica esforços
para atender as suas necessidades.
Pedidos: (011) 819-0929
Informações: (011) 268-7433
Fax: (011) 819-2171

15. MARBACK, H. - Sobre um caso de aniridia congênita. *Arq. Bras. Oftalmol.*, 5 (3): 97-101, 1942.
16. MAUL, E. et al. - Microscopia electronica del trabeculo en la aniridia. *Arch. Chil. Oftalmol.*, 42 (1): 31-40, 1985 (Abstract).
17. MOURA, E. M.; POLLETO, I. L.; SHIGUEMATSU, S. - Aniridia associada com ectopia lentis, catarata e glaucoma; apresentação de dois casos. In: Congresso Brasileiro de Oftalmologia. 16, 1971, Campinas. Anais.... Campinas: Conselho Brasileiro de Oftalmologia, 1971. v. 1, p. 125-128.
18. NELSON, L. B. et al. - Aniridia; a review. *Surv. Ophthalmol.*, 28 (6): 621-42, 1984.
19. SAMPAOLESI, R. - Glaucoma. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1991. 2a. ed. 904 p. Cap. 10, p. 137-147: Curva diaria de presión.
20. SAMPAOLESI, R. - Glaucoma. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1991. 2a. ed. 904 p. Cap. 35, p. 359-362: Medida de la profundidad de la cámara anterior y presión venosa episcleral.
21. SAMPAOLESI, R. et al. - Presión ocular en el niño hasta los 5 años. *Arch. Oftalmol. B. Aires*, 42 (7): 180-5, 1967.
22. SAMPAOLESI, R.; RECA, R. M. - El glaucoma en la aniridia (aparente) o iridermia. *Arch. Oftalmol. B. Aires*, 43 (3): 31-8, 1968.

V SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CATARATA E LENTE INTRAOCULAR

8 A 10 DE MARÇO DE 1996
HOTEL MELIÁ - SÃO PAULO

PROMOÇÃO: SEMINÁRIO OFTALMOLÓGICO DA UNICAMP

CONVIDADOS ESTRANGEIROS

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| • Charles E. Afeman, USA | • Gustavo Piantoni, Argentina |
| • Douglas F. Buxton, USA | • Robert C. Drews, USA |
| • Francisco Martinez Castro, México | • Ruthanne Simmons, USA |
| • George Spaeth, USA | |

INFORMAÇÕES: JDE COMUNICAÇÃO E EVENTOS
Alameda Santos, 705 - cj. 17 - 01419-001, São Paulo, SP
Tels.: (011) 289-4301/285-0787 - Fax: (11) 288-8157