

# CRIO-EXTRAÇÃO DE CATARATA: UMA AVALIAÇÃO DE 100 CASOS

Dr. Mário Luiz de Camargo \*

## Introdução

A cirurgia da catarata permanece como assunto de constante interesse na Oftalmologia. E continua despertando a atenção dos especialistas, não só por ser uma das mais frequentes cirurgias oculares, como também pela série de inovações e aperfeiçoamentos na técnica cirúrgica e pela revisão e atualização dos resultados, indicações, acidentes e complicações.

Com o intuito de apresentar um estudo crítico e uma sistematização da cirurgia da Catarata, resolvemos publicar o resultado de nosso trabalho que vem sendo desenvolvido no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo.

## Material

Relacionamos, dos arquivos da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, os prontuários dos pacientes portadores de catarata senil que tinham sido submetidos à cirurgia pelo autor durante os anos de 1973, 1974 e 1975. Deste modo foram estudados 100 olhos, operados consecutivamente, cujos dados são apresentados a seguir. Portanto, temos um seguimento pós-operatório de 2 a 4 anos.

Neste estudo, foram considerados somente olhos portadores de catarata senil, deixando-se de lado as cataratas congênitas ou secundárias.

## Método

### Indicação operatória

A indicação operatória para pacientes com catarata bilateral foi a incapacidade para manter eficientemente suas atividades visuais rotineiras. Isto significa que o paciente deverá ser operado tão logo quanto, com a melhor correção óptica, a leitura ou capacidade para o trabalho tornam-se insuficientes. Já nas cataratas monoculares, a operação só será indicada quando a visão binocular ou o campo visual do lado afetado sejam essenciais para as atividades do paciente. Neste caso, deverá ser considerado o fato da necessidade do uso de lentes de contato, sem o que o paciente apresentará Aniseiconia. Ainda nas cataratas monoculares, a cirurgia estará indicada quando houver sinais de hiper maturidade do cristalino afetado. Esta orientação se baseia no fato de que a catarata hiper madura pode produzir

atrofia da zônula com sub-luxação do cristalino, hipertensão intra-ocular, ruptura da cristalóide, glaucoma facolítico etc.

### Preparativos pré-operatórios

Uma vez decidida a operação solicitamos uma consulta a um internista com o objetivo de prevenir qualquer intercorrência que possa comprometer, direta ou indiretamente, o resultado da cirurgia ou do estado geral do paciente. Além disso, como rotina, requisitamos Hemograma completo, Glicemia, dosagem de Uréia no soro, exame de urina (tipo I) e parasitológico de fezes. Com esses resultados e o relatório clínico em mãos, não havendo contra-indicação à cirurgia, procedemos ao internamento do paciente no dia anterior a operação.

Na internação, é feita, por um dos residentes, nova avaliação do paciente com exame Oftalmológico completo, e a prescrição da medicação pré-anestésica.

### Medicação pré-anestésica

Como operamos sob anestesia local, administramos uma combinação de duas drogas que se potencializam e têm uma baixa toxicidade, obtendo uma boa sedação e analgesia. Usamos 50 mg de Meperidina (Dolantina) intra-muscular e 100 mg de Pentobarbital (Nembutal) via oral, 45 minutos antes do ato cirúrgico. Para abaixar a pressão intra-ocular e desidratar o vítreo, usamos 200 ml de Manitol 20% endovenoso.

### Anestesia

Após antisepsia da pele da região orbitária com Mertiolate e colocação dos campos cirúrgicos estéreis, procedemos à anestesia retrobulbar com Lidocaina 2% (Xylocaina) e à acinesia do músculo orbicular segundo a técnica de Van Lint.

### Ato cirúrgico:

1. Colocação de blefarostato, prensão e fixação do músculo reto superior com fio de seda 4-0.
2. Preparação de retalho de conjuntiva e cápsula de Tenon, de base limbica de 5 mm de largura de 180 graus superiormente.
3. Cauterização dos vasos episclerais sangrantes.
4. Preparação de um sulco na região de transição esclero-corneana, passagem de

\* Médico-Assistente da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. (Serviço do Prof. Paulo Braga Magalhães).

dois pontos de sutura, prévios à abertura da câmara anterior, de seda virgem 8-0 nos meridianos de 11 e 1 hora.

5. Abertura da câmara anterior com lâmpa e ampliação da incisão com tesoura de córnea de 0 a 180 graus.

6. Iridectomia periférica com tesoura de Wecker no meridiano das 12 horas. (em alguns casos foram realizadas iridectomias em setor).

7. Extração intracapsular do cristalino com crio-extrator de Suzuki. (9)

8. Sutura da incisão esclero-corneana, amarrando-se os pontos prévios e dando-se mais 5 pontos de seda virgem 8-0.

9. Preenchimento da câmara anterior injetando-se uma bolha de ar.

10. Sutura contínua da conjuntiva com fio de catgut 6-0 simples.

11. Curativo oclusivo com pomada oftálmica de Cloranfenicol.

### Cuidados pós-operatórios

Curativos oclusivos diários com pomadas oftálmicas de Cloranfenicol e Atropina 1%.

Repouso absoluto por 48 horas e repouso relativo até o quarto dia de internação quando é dado alta hospitalar.

Prescrição de colírio de Atropina 1% e de uma associação de Cloranfenicol a 5% e Dexametasona a 1%, durante duas semanas.

As lentes corretoras são prescritas tão logo a ceratometria e refração se estabilizem, o que ocorre geralmente entre um a dois meses.

### Resultados

Os resultados globais apresentando a refração pós-operatória, acuidade visual final e observações sobre cada caso, são mostrados na tabela I.

TABELA I

Caso nº	Sexo	Idade	Refração e Visão	Observações
1	M	79	+13.00DE = -1.00DC 90°	20/40
2	M	78	+14.00DE	20/400
3	M	52	+ 9.00DE	20/60
4	M	54	+11.50DE = -0.75DC 90°	20/30
5	M	71	+13.50DE	20/60
6	F	62	+12.00DE	20/20
7	M	59	+13.00DE = -2.50DC 90°	20/20
8	M	74	+12.00DE = -2.50DC 90°	20/40
9	F	59	+13.50DE = -1.25DC 90°	20/40
10	F	71	+12.00DE = -0.50DC 90°	20/40
11	F	62	+11.50DE = -1.50DC 90°	20/30
12	M	50	+12.00DE = -0.75DC 90°	20/25
13	M	71	+11.25DE = -0.75DC 40°	20/25
14	F	82	+11.00DE = -1.00DC 90°	20/30
15	F	55	+12.50DE = -1.75DC 90°	20/30
16	F	77	+11.75DE = -1.25DC 90°	20/60
17	M	50	+11.50DE = -0.50DC 90°	20/25
18	F	67	+12.25DE = -2.50DC 90°	20/40
19	F	61	+11.50DE	20/40
20	M	48	+13.00DE	20/20
21	F	64	+12.50DE = -1.50DC 180°	20/25
22	F	68	+12.00DE = -2.50DC 90°	20/60
23	F	68	+12.50DE	20/30
24	F	73	+13.00DE	20/200
25	F	56	+11.50DE = -1.00DC 90°	20/80
26	M	70	+11.50DE	20/25
27	M	56	+12.00DE = -0.75DC 30°	20/20
28	F	63	+12.00DE = -0.50DC 90°	20/30
29	M	73	+11.00DE = -1.50DC 90°	20/25
30	F	72	+12.50DE	20/60
31	F	65	+12.75DE = -0.75DC 180°	20/30
32	F	62	+11.75DE = -1.00DC 25°	20/25
33	M	58	+11.75DE = -1.75DC 105°	20/20
34	M	70	+11.50DE	20/25
35	M	62	+10.50DE	20/20
36	F	73	+11.00DE	20/60
37	M	59	+11.25DE	20/40
38	M	70	+14.25DE = -0.50DC 50°	20/40
39	F	78	+11.00DE = -1.50DC 105°	20/30
40	M	74	+13.25DE = -2.25DC 105°	20/30
41	M	74	+13.75DE = -0.50DC 90°	20/30
42	F	73	+12.00DE = -1.00DC 90°	20/30
43	F	56	+11.00DE = -1.00DC 90°	20/20
44	F	56	+10.00DE	20/30
45	M	48	+13.25DE = -1.25DC 90°	20/20
46	M	44	+12.00DE = -1.50DC 90°	20/25
47	F	75	+11.00DE = -1.50DC 90°	20/20
48	M	44	+12.00DE	20/30
49	F	51	+12.50DE = -1.00DC 90°	20/30
50	M	46	+12.25DE = -1.50DC 90°	20/25
51	M	46	+12.00DE = -2.00DC 90°	20/25
52	F	69	+10.75DE = -1.00DC 90°	20/30
53	F	69	+11.50DE = -0.75DC 105°	20/30
54	F	70	+11.50DE = -0.50DC 75°	20/20
55	F	70	+11.00DE	20/25
56	F	67	+10.50DE	—

TABELA I (continuação)

Caso	Sexo	Idade	Refracção e Visão	Observações
57	M	53	+12.50DE = -2.50DC 90°	20/20
58	M	74	+11.75DE = -0.50DC 120°	20/25
59	M	74	+12.00DE = -0.75DC 90°	20/40
60	F	64	+10.50DE = -1.00DC 90°	20/40
61	F	58	+12.00DE = -2.50DC 150°	20/25
62	F	84	+10.00DE = -1.00DC 90°	20/100
63	F	72	+11.50DE = -1.25DC 180°	20/40
64	M	65	+13.50DE = -2.50DC 90°	20/30
65	M	65	+12.75DE = -2.50DC 90°	20/30
66	M	49	+11.75DE = -0.75DC 35°	20/20
67	M	71	+11.25DE = -0.75DC 40°	20/20
68	M	71	+11.00DE = -1.00DC 75°	20/20
69	F	56	+13.00DE = -0.50DC 90°	20/30
70	M	63	+13.50DE = -1.50DC 180°	20/40
71	M	63	+13.00DE = -0.75DC 90°	20/25
72	F	64	+12.50DE = -1.00DC 90°	20/60
73	F	64	+12.50DE = -1.00DC 90°	20/80
74	M	78	+11.25DE = -0.50DC 90°	20/40
75	F	68	+11.50DE = -0.50DC 90°	20/30
76	F	68	+11.50DE = -0.50DC 15°	20/40
77	M	40	+10.25DE = -1.00DC 90°	20/40
78	M	40	+10.50DE = -1.00DC 90°	20/25
79	F	64	+11.75DE = -2.00DC 180°	20/25
80	F	64	+11.00DE = -2.00DC 180°	20/25
81	F	46	+13.75DE = -1.25DC 90°	20/30
82	F	46	+13.75DE = -1.25DC 180°	20/30
83	M	62	+11.00DE = -1.00DC 90°	20/25
84	F	66	+12.00DE = -1.00DC 90°	20/30
85	F	67	+12.00DE = -1.00DC 90°	—
86	M	64	+11.00DE = -0.50DC 90°	—
87	F	69	+13.50DE = -1.50DC 105°	20/60
88	F	53	+13.00DE = -2.50DC 90°	20/30
89	F	85	+11.25DE = -2.00DC 105°	20/40
90	F	85	+11.75DE = -2.00DC 90°	20/60
91	M	52	+12.00DE = -1.152C 65°	20/25
92	M	52	+12.00DE = -1.50DC 105°	20/25
93	F	62	+12.00DE = -0.75DC 15°	20/20
94	F	62	+14.25DE = -4.00DC 85°	20/25
95	M	44	+12.00DE = -1.50DC 90°	20/20
96	M	44	+12.00DE = -1.00DC 90°	20/25
97	M	54	+10.00DE = -0.75DC 140°	20/20
98	F	67	+13.00DE = -1.00DC 90°	20/200
99	F	76	+12.50DE = -2.50DC 125°	20/20
100	F	76	+12.00DE = -0.75DC 50°	20/20

As complicações são mostradas na tabela II

Complicações	%
Ruptura capsular	5
Perda vítrea	4
Hifema	4
Restauração tardia da CA	2
Descolamento de coróide	2
Hérnia de íris	1

Quanto ao sexo nossos pacientes se distribuíram da seguinte forma:

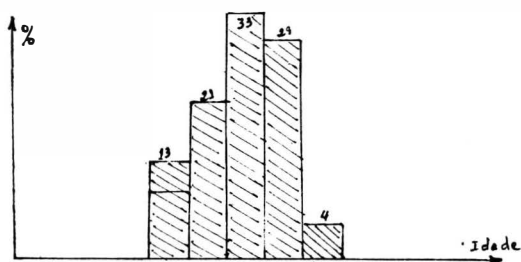
Sexo	%
Masc.	44
Fem.	56

A acuidade visual final com lentes corretoras é mostrada na tabela III.

Tabela III

AV final	%
20/30 ou melhor	66
20/40	16
20/60	9
20/80 ou pior	6
não informa	3

A distribuição etária está demonstrada no gráfico abaixo:



Considerando os astigmatismos com menor refração nos meridianos verticais, isto é, os astigmatismos com os meridianos verticais mais aplanados que os horizontais, como astigmatismos “contra a regra”, e considerando o inverso como astigmatismos “a favor da regra”, classificamos nossos resultados e apresentamos na tabela IV.

Tabela IV

Refração	%
Sem astigmatismo	28
Astigmatismo na regra	16
Astigmatismo contra a regra	56

## DISCUSSÃO

É muito decepcionante, tanto para o paciente quanto para o cirurgião, descobrir-se a impossibilidade de melhorar a visão após a extração da catarata. Geralmente isto se deve a alterações no fundo de olho que já existiam, ou aparecem após a facectomia. As principais alterações encontradas são:

1. Degeneração macular senil; 2. Retinopatia diabética; 3. Coriorretinites; 4. Edema cistóide de mácula — síndrome de Irvine (5); 5. Neurite óptica pós-operatória (7); 6. Trombose da veia e artéria central da retina.

Tivemos 66% de acuidade visual final igual ou melhor que 20/30 e 82% igual ou melhor que 20/40. Nove casos apresentaram acuidade visual corrigida de 20/60 e 6 casos de acuidade visual igual ou pior que 20/80. Em 3 casos não foi possível obter a acuidade visual pela falta de informação subjetiva.

Dos 6 casos com acuidade visual menor ou igual a 20/80, um apresentava leucoma e 5 alterações de segmento posterior: retinopatia diabética, degeneração macular senil, coriorretinite inframacular e dois casos de fibrose no corpo vítreo.

Sabe-se que o astigmatismo observado após a facectomia é geralmente “contra a regra”. (8) Isto é causado pelo aplanamento do meridiano corneano perpendicular à incisão. Portanto, quando a incisão é feita superiormente, no seu local habitual, ocorre um aplanamento do meridiano vertical, resultando uma refração menor no eixo vertical. Para prevenir a alta incidência de astigmatismo “contra a regra”, adotamos as observações de Jaffe (6) ao fazermos a incisão cirúrgica. Praticamos a incisão escleral mais posterior superiormente, e aproximamos mais do limbo horizontalmente, prolongando ligeiramente abaixo do meridiano horizontal. Com isso obtivemos 28% de casos sem astigmatismo e 16% de casos com astigmatismo “a favor

da regra”. Apesar de termos obtido 56% de astigmatismos “contra a regra”, nossos resultados são razoáveis quando comparados com outras séries realizadas sem esse cuidado. (6)

## Complicações:

Como complicações da cirurgia, tivemos ruptura capsular, hérnia de íris, restauração tardia da câmara anterior, perda vítrea, hifema e descolamento de coróide.

## Ruptura capsular:

Antes da introdução da crio-extração a ruptura da cápsula do cristalino era um acontecimento freqüente na facectomia. Atualmente, com o uso da crio-extração, esta complicação diminuiu muito, mas ainda pode ocorrer em uma das seguintes eventualidades:

1. sinéquias posteriores; 2. Catarata intumescente; 3. Zônula resistente; 4. Catarata hipermadura; 5. Adesões hialóide-capsulares; 6. Incisão inadequada; 7. Abertura pupilar inadequada e 8. Extração precipitada não esperando boa adesão do crioeextrator.

Nós tivemos em nossa série 5% de casos de ruptura capsular em que as causas prováveis foram catarata intumescente e catarata hipermadura. Nestes casos, após a ruptura capsular, procedemos a uma extração extra-capsular. Com uma pinça removemos a maior parte da cápsula anterior e extraímos as massas cristalínias lavando a câmara anterior com soro fisiológico. Se a ruptura da cápsula é pequena, uma extração intra-capsular ainda pode ser tentada. Injeta-se alfa-quimotripsina na câmara posterior, se ainda não tiver sido feito, retira-se o crio-extrator e aplica-se em uma área de cápsula íntegra, deixando mais tempo que o habitual para se formar um bom congelamento. Ai, então, pratica-se a extração.

## Perda vítrea:

A perda vítrea é uma das maiores complicações a se temer na Facectomia. Não tanto pela perda vítrea propriamente dita, mas pelas conseqüências que pode acarretar. Os problemas da perda vítrea não são decorrentes da quantidade de vítreo perdido, e sim das alterações morfo-funcionais que podem advir, tais como: encarceramento do vítreo na incisão, contato do vítreo em outras estruturas, fibroplasia do vítreo e inflamação.

Ocorrendo a perda vítrea praticamos uma vitrectomia anterior, uma iridectomia setorial com esfinterectomia inferior e uma boa limpeza da câmara anterior e dos lábios da incisão com soro fisiológico.

Em uma de nossas 4 perdas vitreas ocorreu hifema também, que se estendeu

para o vítreo formando fibrose. A acuidade visual final foi prejudicada, obtendo-se somente 20/80. Nas outras 3, com a "limpeza" do segmento anterior, não tivemos outras intercorrências.

#### Hifema:

Houve 4% de hifemas em nossos casos, dos quais um apareceu já no primeiro curativo, 3 no segundo dia e um no terceiro dia pós-operatório. Todos tiveram boa evolução e se reabsorveram em menos de uma semana. A não ser em um caso, já citado acima em que ocorreu perda vítrea. Nosso tratamento consistiu em repouso absoluto e curativo oclusivo com pomadas oftálmicas de antibiótico, corticóide e atropina.

O hifema é um acontecimento relativamente frequente no pós-operatório da catarata, mas em geral de bom prognóstico.

#### Restauração tardia da câmara anterior.

Tivemos dois casos com restauração tardia da câmara anterior que coincidentemente foram os mesmos casos com descolamento de coróide. Estes casos apresentavam filtração externa do humor aquoso pela incisão operatória. Foram tratados com curativos oclusivos, repouso e cicloplegia, resolvendo-se em 4 e 7 dias.

Deixando de lado outras causas discutidas, o atraso da cicatrização da ferida operatória com filtração externa do humor aquoso é o grande responsável pela restauração tardia da câmara anterior. Este atraso da cicatrização quase sempre é devido a coaptação defeituosa dos bordos da incisão operatória. (4)

O fechamento incompleto da câmara anterior determina uma hipotonia pela saída do humor aquoso, que pode acarretar a pré-disposição ao aparecimento de descolamento de coróide.

Quando a cicatriz filtrante é pequena, basta curativo oclusivo, repouso e cicloplegia. Porém, quando é grande e a câmara anterior permanecer ausente por mais de 10 dias, deve-se reintervir, refazendo-se a sutura.

#### Descolamento de coróide:

Ocorreram dois casos de descolamento de coróide que, entretanto, tiveram recuperação total, sem alterações funcionais, com

repouso, curativo oclusivo e cicloplegia. É uma complicação benigna em que o olho se apresenta com câmara anterior rasa ou ausente e hipotônico devido ao descolamento do corpo ciliar associado. (2) Acredita-se que a causa seja a hipotonia associada ao trauma cirúrgico. (1)

#### Hérnia de íris:

Tivemos uma paciente que sofreu um trauma na região orbitária do olho operado no 7.º dia pós-operatório, ocorrendo uma hérnia de íris. Procedemos a uma fotocoagulação da hérnia, que se cicatrizou sem maiores problemas.

#### SUMARIO

O autor apresenta um estudo crítico e uma sistematização da cirurgia da catarata conforme vem sendo feita no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Os resultados, a técnica cirúrgica e a revisão dos acidentes, complicações e indicações são analisados e avaliados com base no estudo de 100 casos consecutivos de crio-extração intra-capsular realizados pelo autor em pacientes portadores de catarata senil.

#### SUMMARY

Cryoextraction of Cataract: An evaluation of 100 eyes

It is presented a critic study and a systematization of Cataract surgery as it has been performed in «Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo». The results, the surgical technique and a review of the indications, the causes and management of complications are analysed and evaluated on the basis of the study of 100 consecutive intracapsular cryoextraction performed by the author in patients with senile cataract.

#### BIBLIOGRAFIA

1. CAPPER, S. A. & LEOPOLD, I. H. — Mechanism of serous choroidal detachment. Arch. Ophthalmol. 55:101, 1956.
2. CHANDLER, P. A. & MAUMENEE, A. E. — A major cause of hypotony. Am. J. Ophthalmol. 52:609, 1961.
3. CROLL, M. & CROLL, L. J. — A new cryoslide technique for cataract extraction. Amer. J. Ophthalmol. 62:83, 1966.
4. DUNNINGTON, J. H. — Healing of incision for cataract extraction. Amer. J. Ophthalmol. 34:36, 1951.
5. IRVINE, S. R. — A newly defined vitreous syndrome following cataract surgery. Amer. J. Ophthalmol. 36:599, 1953.
6. JAFFE, N. S. — Cataract surgery and its complications. Mosby, Saint Louis, 1972.
7. REESE, A. B. & CARROLL, F. D. — Optic neuritis following cataract extraction. Trans. Amer. Acad. Ophthalmol. & Otol. 62:765, 1958.
8. SATO, T. — Posterior half-incision of cornea for astigmatism. Amer. J. Ophthalmol. 36:462, 1953.
9. SUZUKI, H. — Novo modelo de crio-extractor da catarata. Anais do IV Congresso Brasileiro de Oftalmologia.
10. VAN LINT, A. — Paralysie palpébrale temporaire provoquée dans l'opération de la cataracte. Ann. Ocul. 151:420, 1914.