

situa-se mais internamente, pode-se suturar a incisão no local e colocar uma bolha de ar na câmara anterior.

As vezes não se consegue uma boa hemostasia pela pressa em se lavar o sangramento.

## INCISÃO EM SITUAÇÕES ESPECIAIS

### 1. Presença de vesícula filtrante, conseqüente a cirurgia de glaucoma prévia

Se a vesícula não estiver funcionando, em nada se alterará o procedimento cirúrgico.

Se a vesícula estiver funcionando, geralmente escolhe-se fazer uma incisão corneana logo abaixo da vesícula. Deve-se tomar cuidado pois freqüentemente não existe íris protegendo o cristalino, principalmente nas iridectomias setoriais, iridencleise, etc.

A incisão de ser maior e geralmente atinge os meridianos das 4:00 e 8:00 horas. Com isto também se neutraliza a tendência de se formar astigmatismo contra a regra.

Se a vesícula filtrante for grande deve-se preferir fazer a incisão infero-temporal, ou inferior. Neste caso a incisão não precisa ser corneana.

### 2. Discrasias sanguíneas

A incisão deve ser corneana, principalmente nos casos mais graves, para se evitar sangramento às vezes de difícil controle.

### 3. Distrofia endotelial

É interessante fazer-se a incisão no limbo posterior para não se danificar a córnea (Mc Lean<sup>4</sup>, 1965). A incisão deve ser ampla (180°), para não se ter que dobrar a córnea excessivamente. A iridectomia deve ser preferencialmente setorial para diminuir a manipulação na câmara anterior.

## BIBLIOGRAFIA

1. DOBREE, J. H. — Scapel and Scissors. A Flanged Incision for Catarat Extraction. Brit. J. Ophthalmol., 1959, 43: 513-520.
2. GORMAZ, B. A. — Corneal "Flap" Incision for Catarat Operation. Br. J. Ophthalmol., 1958, 42: 486-493.
3. JAFFE, N. S. — Catarat Surgery and its Complications. Third Edition, The C.V. Mosby Company St. Louis Toronto London. 1981, p.p. 15-27, 35-55.
4. Mc LEAN, J. M. — Atlas of Catarat Surgery. Saint Louis, 1965. The C.V. Mosby Company.
5. SWAN, K. E. — Surgical Anatomy in Relation to Glaucoma. In Clark, W. B.; Editor: Symposium on Glaucoma, Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmol., 1957, Saint Louis, 1959, The C.V. Mosby Company, pp. 38-52.

## Suturas na extração intracapsular da catarata

Milton Ruiz Alves \*

### FIOS E AGULHAS

O emprego do microscópio na cirurgia da catarata motivou o desenvolvimento de novos fios e agulhas. Os fios micro-cirúrgicos absorvíveis, hoje, incluem os de colágeno 8-0, os de ácido poliglicólico 8-0 (Dexon) e os de "Polyglactin 910", 8-0, 9-0 e 10-0 (Vicryl). Os fios não absorvíveis considerados microcirúrgicos, incluem os de seda 8-0 e 9-0, os de nylon 9-0 e 10-0, os de polipropileno 9-0 e 10-0 (Prolene) e os de aço inoxidável de 30µ.

Os fios absorvíveis têm como principal vantagem a não necessidade de remoção. Desde que os fios de colágeno são compostos de proteína animal, reações alérgicas a ele ocasionalmente podem ocorrer. Daí o desenvolvimento de novos fios sintéticos absorvíveis com constantes físicas reproduzíveis e que diminuíram as possíveis reações alérgicas. Assim, os sintéticos (Vicryl 8-0 e

Dexon 8-0), além daquelas vantagens apresentam um tempo de absorção em suturas córneo-esclerais que variam de 33 a 56 dias, contra os 16 a 25 dias do tempo de absorção dos fios de colágeno (Blaydes<sup>5</sup>, 1976). Enquanto a proteção da sutura córneo-escleral com um retalho conjuntival de base limbica aumenta o tempo de absorção de todos os fios absorvíveis, uma marcada inflamação pós-operatória, seguramente o reduz.

Seda é o mais antigo fio não absorvível em uso. O seu emprego provoca reação tissular leucocítica e não sendo inerte, pode induzir vascularização corneana após muitos meses, requerendo sua remoção (Santhouse<sup>6</sup>, 1977). Extrusão do fio de seda e até mesmo o seu desaparecimento tem sido descrito. (Berger & Emery<sup>1</sup>, 1980).

O mononylon é outro dos fios microcirúrgicos não absorvíveis, com vantagens de ser uniformemente fortes, de apresentar 20% de elasticidade o que facilita uma boa apo-

\* Médico Assistente — Doutor da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

sição das bordas da ferida cirúrgica, mesmo quando edemaciadas. O nylon não produz reação tissular e apresenta taxa de biodegradação de 20% ao ano (Kronenthal<sup>4</sup>, 1977). A estabilidade oferecida pela sutura com fio de mononylon permite uma acurada refração mais precoce e, pelo fato de ser inerte o olho se apresenta menos inflamado com mais conforto ao paciente. Deixado um período de tempo longo pode ocorrer reação folicular crônica na pálpebra superior e até induzir vascularização corneana. (Shahinian & Brown<sup>7</sup>, 1977).

Prolene que dos fios sintéticos não absorvíveis mais recentes, constituiu-se de um polímero de monofilamento com propriedades semelhantes as do nylon, inclusive apresentando maior elasticidade à tensão.

Finalmente, o fio de aço inoxidável de 30 $\mu$  que não tem elasticidade, e por ser inerte, tem sido empregado para fixação de lente intra-ocular. (Worst<sup>8</sup>, 1976).

As propriedades físicas dos diferentes tipos de fios são apresentados na Tabela 1 (Berger & Emery<sup>1</sup>, 1980).

TABELA 1  
Propriedades físicas dos fios

Fios	Tamanho	Construção	Diâmetro	Resistência do nó, gr.	Resistência em linha reta+, gr.	% de alongamento no rompimento
Seda	8-0	Não virgem	43,2	104	131	10
Seda	8-0	Virgem	45,7	78	—	—
Polyglactin 910	8-0	Trançado	53,3	107	156	14
Colágeno++	8-0	Monofilamento	63,5	70	—	—
Seda	9-0+	Virgem	33,0	29	37	10
Seda§	9-0+	Não virgem	35,5	75	90	8
Polyglactin 910§	9-0+	Trançado	35,5	90	121	15
Polyglactin 910	9-0+	Monofilamento	33,0	60	98	15
Nylon	9-0	Monofilamento	33,0	52	63	19
Polipropileno	9-0	Monofilamento	33,5	57	73	45
Polyglactin 910	10-0+	Monofilamento	20,3	30	44	12
Nylon	10-0	Monofilamento	22,8	33	37	18
Polipropileno	10-0+	Monofilamento	25,4	35	44	38
Nylon ''	11-0+	Monofilamento	17,8	28	—	—

\* Todos os produtos são feitos pela Ethicon

+ Dados não estéreis

++ Testados umedecidos

§ Produtos ainda não testados

'' Ordem especial

As agulhas têm sido desenhadas para minimizar o trauma nos tecidos por onde atravessam, favorecendo a passagem do fio que carregam através do trato criado por elas e também favorecendo o sepultamento

do nó (especialmente nas suturas com o emprego de mononylon ou de prolene).

As agulhas e suas especificações são apresentadas na Tabela 2 (Berger & Emery<sup>1</sup>, 1980).

TABELA 2  
Agulhas e suas especificações

Agulha	Comprimento do arco, mm	Raio de curvatura, mm	Ângulo de curvatura	Comprimento da corda, mm	Maior diâmetro da agulha, mm
GS-9	6,55	2,78	137	5,17	.203
GS-17	6,60	2,78	137	5,15	.145
LE-2	6,55	2,78	137	5,17	.203
C-3	6,55	2,77	137	5,18	.203
GS-10	7,14	2,38	175	4,80	.203
L-2	7,14	2,38	175	4,80	.203
C-4	7,13	2,39	175	4,75	.203
SC	5,00	2,31	135	4,52	.190
GS-14	5,50	2,00	160	4,00	.203
GS-16	6,00	2,00	175	4,00	.145
CU-5	5,50	2,00	160	4,00	.150
C-5	5,50	2,00	160	4,00	.203
LO-1	5,60	3,50	90	5,00	.150
GS-15	6,00	2,50	137	4,70	.145
LE-1	6,20	2,54	140	4,77	.150
CU-1	6,19	2,54	140	4,75	.150
L-1	7,00	2,29	175	4,57	.150
CU-2	6,98	2,28	175	4,57	.150

## TÉCNICAS MICROCIRÚRGICAS

Com o emprego do microscópio o cirurgião pode detalhar minuciosamente o local, a extensão, a profundidade e os planos de incisão favorecendo posteriormente a reconstrução. Para Berger & Emery<sup>1</sup> (1980), o passo mais difícil da microcirurgia está na aplicação das suturas. Uma técnica adequada é a de inicialmente fixar a margem livre da incisão corneana com pinça fina mantendo um dente na superfície epitelial cerca de 0,5 mm da margem e o outro dente entre a metade e os dois terços do estroma da margem cortada. A agulha penetrará a córnea, verticalmente, à 0,5 mm da borda incisa. Esta margem é então evertida pela pinça e a agulha é dirigida para emergir abaixo do outro dente da pinça, logo acima da membrana de Descemet. Libera-se a pinça e repete-se a operação para a margem posterior da incisão. A agulha penetra a margem posterior na mesma profundidade em que deixou a margem anterior.

A agulha é submetida a um movimento de rotação respeitando o seu arco, emergindo cerca de 0,75 mm posteriormente à incisão. O fio é puxado até que cerca de 1 a 2 cm dele permaneça distal à incisão. Após a anodação, desloca-se o nó para o lado escleral da ferida que é posteriormente protegido pelo retalho conjuntival. Se o fio utilizado for o mononylon ou o prolene, o nó deve ser rodado para o lado corneano, devendo ser sepultado no trato da agulha. O objetivo de aplicar suturas mais profundas é que elas permitem perfeita coaptação de toda a espessura da incisão. Fios bem aplicados são quando logo acima da membrana de Descemet, de tal forma que aplicações mais superficiais que 90% de espessura da córnea resultam em má aposição das bordas posteriores da ferida (Eve & Troutman<sup>3</sup>, 1976).

Três tipos básicos de sutura podem ser utilizados para a reparação da incisão córneo-escleral: interrompida, contínua ou uma combinação de ambas. Optamos pela sutura interrompida, que se inicia com a aplicação de 2 pontos prévios (um às 10:00 e outro às 2:00 horas) e é completada após a crioe-extração com outros cinco a sete pontos separados.

A sutura interrompida é a mais fácil de ser realizada e também a mais segura, se um ponto se rompe, os demais poderão manter um fechamento adequado. E principalmente oferece como vantagem a oportunidade de se controlar o astigmatismo prévio como aquele eventualmente adquirido com a cirurgia. Se houver um astigmatismo corneano prévio ao ato cirúrgico, três ou quatro pontos córneo-esclerais aplicados profun-

damente com fio absorvível no meridiano mais plano podem ser capazes de corrigi-los. Prefere-se nesta situação o emprego de mononylon 9-0 ou Prolene 9-0 que parecem ter mais sucesso que os fios mais finos (10-0) para a obtenção da correção permanente do astigmatismo (Berger & Emery<sup>1</sup>, 1980). Por outro lado, se um astigmatismo significativo é induzido durante a cirurgia, ele também será passível de correção, removendo os pontos aplicados no meridiano mais curvo (Eve, F.R. & Troutman, R.C.<sup>3</sup>, 1976).

As desvantagens da sutura interrompida está no maior tempo gasto em anodar os pontos e nos muitos nós, fontes potenciais de irritação e de infecção.

A sutura contínua requer maior habilidade do cirurgião na sua aplicação, não repara a ferida cirúrgica com a mesma segurança descrita anteriormente, produz menos irritação dado ao menor número de nós e não oferece ao cirurgião as possibilidades de corrigir o astigmatismo adquirido pré ou pós-operatoriamente.

Astigmatismo corneano é mais frequentemente induzido com o emprego de fios não absorvíveis mais calibrosos. Quando se utilizam fios mais finos (mononylon 10-0 por exemplo), o astigmatismo diminui com o tempo, provavelmente porque gradualmente eles cortam os tecidos onde foram aplicados. Em incisões córneo-esclerais reparadas com sutura contínua (mononylon 10-A), quando da sua remoção quatro meses após a cirurgia de catarata a maioria dos olhos retornam ao seu grau pré-operatório de astigmatismo corneano (Luntz & Livingston<sup>5</sup>, 1977).

Inferese se que medidas ceratométricas tomadas prévia e pós operatoriamente, são importantes e permitem avaliar a influência da técnica cirúrgica e dos fios, na correção ou mesmo, na indução de astigmatismo corneano. De fato, já ressaltamos que o astigmatismo (mesmo o induzido cirurgicamente) pode ser corrigido somente quando suturas interrompidas tenham sido empregadas. Fios de nylon ou de Prolene nestes casos, podem ser cortados no meridiano corneano mais curvo, quatro a cinco semanas após a cirurgia. Caso o astigmatismo presente seja muito importante, já uma ou duas semanas após a cirurgia, um ou dois pontos adjacentes poderão ser removidos. E até em alguns casos onde a seda foi o fio empregado, esta remoção poderá ainda ser antecipada.

O melhor tempo para a remoção dos pontos varia com a rapidez de cicatrização de cada paciente, onde parecem desempenhar papéis importantes, a idade, o estado

nutricional, os fios empregados e o uso de esteróides.

#### BIBLIOGRAFIA

1. BERGER, B. B. & EMERY, J. M. — The lens, cataract, and its management. In Principles and Practice of Ophthalmology. Vol. 1. Peyman, G. A. Sanders, D. R., Goldberg, M. F. eds. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1980, p. 489-632.
2. BLAYDES, J. E. — An evaluation of 8-0 polyglactin 910 synthetic absorbable suture in cataract surgery. Ophthalmic surg. 7: 55, 1978.
3. EVE, F. R. & TROUTMAN, R. C. — Placement of sutures used in corneal incisions. Am. J. Ophthalmol., 82: 786, 1976.
4. KRONENTHAL, R. L. — Intraocular degradation of nonabsorbable sutures. Am. Intraoc. Implant Soc. J., 3: 222, 1977.
5. LUNTZ, M. H. & LIVINGSTON, D. G. — Astigmatism in cataract surgery. Brit. J. Ophthalmol., 61: 360, 1977.
6. SALTHOUSE, T. N.; MTLGA, B. F.; WYKOFF, M. H. — Comparative tissue response to six suture materials in rabbit cornea, sclera and ocular muscle. Am. J. Ophthalmol., 84: 224, 1977.
7. SHAHINIAN, L. & BROWN, S. I. — Postoperative complications with protruding monofilament nylon sutures. Am. J. Ophthalmol., 83: 543, 1977.
8. WORST, J. G. F. — Iris sutures for artificial lens fixation: Perlon vs. stainless steel. Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol., 81: 102, 1976.

## Manipulação da íris na extração infracapsular da catarata

Yoshitaka Nakashima \*

A iridectomia foi proposta por Albert Mooren, em 1862 (apud Duke-Elder<sup>2</sup>, 1969), para evitar prolapso da íris, e em 1885 Baidard (apud Duke-Elder<sup>2</sup>, 1969) propunha a iridectomia periférica com vantagens ópticas e cosméticas.

A cirurgia da íris na facectomia intracapsular tem como finalidades (Barraquer<sup>1</sup>, 1964; Frayer<sup>5</sup>, 1979):

1. Facilitar a extração do Cristalino.
2. Estabelecer uma comunicação entre as Câmaras Anterior e Posterior, para evitar prolapso e hérnia de íris e bloqueio pupilar.

#### Classificação:

- A. Iridectomia:
  - a) periférica ou basal;
  - b) setor, radial ou total.
- B. Iridotomia:
  - a) periférica ou basal;
  - b) radial total;
  - c) radial parcial ou esfínterectomia.
- C. Iridodiálise.

A indicação do tipo de cirurgia depende muito da preferência de cada cirurgião (Barraquer<sup>1</sup>, 1964), alguns autores acham até desnecessária (Jaffe<sup>6</sup>, 1981), mas de um modo geral, usam a iridectomia em setor para cirurgia de catarata complicada, miopse resistente à medicação, quando necessário o exame da periferia da Retina e em casos de perda vítrea (Kirby<sup>7</sup>, 1950).

A iridectomia periférica, por não deformar a pupila, permitiria uma ação mais efetiva de mióticos, daria proteção contra hérnia de Vítrea, e traria menos fotofobia.

A iridotomia periférica teria as mesmas vantagens da iridectomia periférica, sendo ainda menos mutilante.

A iridotomia radial pode ser usada em caso de rigidez pupilar ou ser associada a iridectomia em setor, para facilitar a extração do Cristalino, ou nos casos de perda Vítrea ou iridociclite crônica.

A iridodiálise é um substituto para as iridectomia ou iridotomia periférica, praticamente não é usada.

#### TÉCNICA CIRÚRGICA

Chamamos a atenção a três aspectos em relação a cirurgia da íris:

1. Utilizar pinça de íris sem dentes para evitar atrofia de íris e tesouras de ponta romba para evitar traumatismo do Epitélio Corneano ou da Cápsula do Cristalino (Eisner<sup>3</sup>, 1980).
2. Outro aspecto peculiar é a pequena hemorragia que pode aparecer quando a íris é cortada, isto é atribuído à elasticidade do estroma e à peculiar estrutura em dupla parede de seus vasos (Barraquer<sup>1</sup>, 1964). Evita-se o sangramento afastando-se da raiz da íris. Se ocorrer hemorragia da íris, ela pode ser controlada com irrigação, com solução salina balanceada, injeção de Ar na Câmara Anterior, o uso de Adrenalina, raramente é necessária a cauterização (Fasanella<sup>4</sup>, 1963).
3. O cirurgião deverá estar familiarizado com a grande mobilidade da íris, pois ela é facilmente deformada e deslocada quando manuseada.

\* Médico Assistente da Clínica Oftalmológica do Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo.