

situá-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, consequente 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 Lean⁴, 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 Cataract Extraction. *Brit. J. Ophthalmol.*, 1959, 43: 513-520.
2. GORMAZ, B. A. — Corneal "Flap" Incision for Cataract Operation. *Br. J. Ophthalmol.*, 1958, 42: 486-493.
3. JAFFE, N. S. — Cataract 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 Cataract 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 reprodutíveis e que diminuiram 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 (Blaydes⁵, 1976). Enquanto a proteção da sutura córnea-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 leucocitica e não sendo inerte, pode induzir vascularização corneana após muitos meses, requerendo sua remoção (Santhouse⁶, 1977). Extrusão do fio de seda e até mesmo o seu desaparecimento tem sido descrito. (Berger & Emery¹, 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 da Universidade de São Paulo.

do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da

sição das bordas da ferida cirúrgica, mesmo quando edemaciadas. O nylon não produz reação tissular e apresenta taxa de biodegradação de 20% ao ano (Kronenthal⁴, 1977). A estabilidade oferecida pela sutura com fio de mononylon permite uma acurada retração 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. (Shahian & Brown⁷, 1977).

Prolene que dos fios sintéticos não absorbíveis 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 μ que não tem elasticidade, e por ser inerte, tem sido empregado para fixação de lente intra-ocular. (Worst⁸, 1976).

As propriedades físicas dos diferentes tipos de fios são apresentados na Tabela 1 (Berger & Emery¹, 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

§ Produtos ainda não testados

+ Dados não estéreis

'' Ordem especial

++ Testados umidecidos

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 & Emery¹, 1980).

TABELA 2
Aguilhas e suas especificações

Aguilha	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 & Emery¹ (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 incisada. 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 & Troutman³, 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 crioxectomia 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. Ela 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 & Emery¹, 1980). Por outro lado, se um astigmatismo significante 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.³, 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 & Livingston⁵, 1977).

Infere-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, 1975.
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. Intrac. Implant Soc. J.*, 3: 222, 1977.
5. LUNTZ, M. H. & LIVINGSTON, D. G. — Astigmatism in cataract surgery. *Brit. J. Ophthalmol.*, 61: 360, 1977.
6. SALTHOUSW, T. N.; MTLOGA, 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 Iris na extração Infracapsular da catarata

Yoshitaka Nakashima *

A iridectomia foi proposta por Albert Mooren, em 1862 (apud Duke-Elder², 1969), para evitar prolusão da Iris, e em 1885 Bajardi (apud Duke-Elder², 1969) propunha a iridectomia periférica com vantagens ópticas e cosméticas.

A cirurgia da Iris na facectomia infracapsular tem como finalidades (Barraquer¹, 1964; Frayer⁵, 1979):

1. Facilitar a extração do Cristalino.
2. Estabelecer uma comunicação entre as Câmaras Anterior e Posterior, para evitar prolusão e hérnia de Iris 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 esfincterotomia.
- C. Iridodiálise.

A indicação do tipo de cirurgia depende muito da preferência de cada cirurgião (Barraquer¹, 1964), alguns autores acham até desnecessária (Jaffe⁶, 1981), mas de um modo geral, usam a iridectomia em setor para cirurgia de catarata complicada, miose resistente à medicação, quando necessário o exame da periferia da Retina e em casos de perda vitrea (Kirby⁷, 1950).

A iridectomia periférica, por não deformar a pupila, permitiria uma ação mais efetiva de mióticos, daria proteção contra hérnia de Vitreo, 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 Vitrea 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 Iris:

1. Utilizar pinça de Iris sem dentes para evitar atrofia de iris e tesouras de ponta romba para evitar traumatismo do Epitélio Corneano ou da Cápsula do Cristalino (Eisner³, 1980).
2. Outro aspecto peculiar é a pequena hemorragia que pode aparecer quando a Iris é cortada, isto é atribuído à elasticidade do estroma e à peculiar estrutura em dupla parede de seus vasos (Barraquer¹, 1964). Evita-se o sangramento afastando-se da raiz da Iris. Se ocorrer hemorragia da Iris, ela pode ser controlada com irrigação, com solução salina balanceada, injeção de Ar na Câmara Anterior, o uso de Adrenalina, raramente é necessária à cauterização (Fasanella⁴, 1963).
3. O cirurgião deverá estar familiarizado com a grande mobilidade da Iris, pois ela é facilmente deformada e deslocada quando manuseada.

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