

# Cirurgia da catarata congênita

Epaminondas Castelo Branco Neto \*

## I — INTRODUÇÃO

É por demais sabido das dificuldades que apresentam as cirurgias de catarata em criança quando comparadas as realizadas no adulto.

Embora nos últimos anos tenha havido um grande avanço na cirurgia oftalmológica com o uso de microscópio, melhores suturas e uma melhor anestesia, até o momento não foi publicado um método ideal de tratamento para a catarata congênita. Daí o grande número de publicações na literatura mundial.

O propósito deste trabalho é fazer uma revisão das técnicas vigentes e descrever a que estamos adotando.

## II — DISCISÃO

As primeiras anotações definitivas da descrição da discisão na literatura moderna foram feitas em 1622 pelo oftalmologista inglês BANISTER (1). Ela consiste em abrir a cápsula anterior, expondo córtex e núcleo ao humor aquoso para reabsorção dos mesmos. A cápsula posterior deve ficar intacta.

Segundo JAFFE (2) a discisão ainda pode ser empregada em casos de catarata membranosa.

A ocorrência de glaucoma por bloqueio pupilar secundária e descolamento de retina se verificam com certa frequência, fazendo com que esta técnica fique relegada a um segundo plano.

## III — EXTRAÇÃO LINEAR

Segundo SCHEIE (3), foi GIBSON, um oftalmologista inglês, em 1911 o inventor desta técnica. Ela foi depois modificada por BARKAN (4), e ganhou popularidade em volta de 1930, tendo tido uma grande receptividade na década de 1950. Consiste a mesma numa abertura corneana através da qual a cápsula anterior é retirada com uma pinça de cápsula dotada de dentes. A substância cristaliniana é então exprimida para fora da câmara anterior. As desvantagens desta técnica são a incisão grande na córnea, retardo na formação da câmara anterior, perda de vítreo e sinéquias periféricas anteriores, resultando em glaucoma secundário.

## IV — EXTRAÇÃO INTRACAPSULAR

Embora tenha sido usada por GIRARD (5) e outros, é totalmente contraindicada de-

vido a resistência do ligamento hialoidecapsular.

## V — ASPIRAÇÃO

A técnica da aspiração de catarata é bastante antiga e ZIGLER (1) atribui sua origem a RHAZES e outros membros da escola árabe. Na primeira metade deste século ela foi pouco usada em relação a extração linear e a discisão. Coube a HAROLD SCHEIE (3), em 1960, a reintrodução e popularização desta técnica, apresentada por ele como um método mais seguro, feito com o uso do microscópio.

Todos estes métodos de aspiração visam retirar ao máximo o material cristalino, mantendo durante a cirurgia a câmara anterior formada, evitando romper a cápsula posterior e trabalhando sempre através de uma incisão límbica menor possível. A vantagem que a aspiração apresenta em relação a discisão e a extração linear é que além de retirar uma maior quantidade de massa cristalina, diminuindo a reação pós-operatória, tem uma menor incidência de perda de vítreo.

Para este método que tem alcançado grande popularidade e que em si é simples, surgiu uma série de técnicas que com finalidade didática vamos agrupar-las:

1) Usando sucção — o cirurgião põe a agulha em contato com a massa cristalina e aspira delicadamente. Segundo CARBAL (6), se você aspira apenas material cristalino, consegue trabalhar com CA formada. Esta técnica, segundo ele, tem a vantagem de evitar a ruptura da cápsula posterior ao aspirar. A desvantagem é que com ela não se agita a massa cristalina que deve ser aspirada, principalmente em cataratas densas.

2) Usando sucção e infusão alternadas — foi introduzida por SCHEIE em 1960 (3) e consiste em aspirar o material cristalino, usando alternadamente a sucção e a infusão a fim de manter a CA formada. Ela tem a vantagem de agitar as massas cristalinas, facilitando a aspiração. Tem a desvantagem de não trabalhar com uma câmara anterior clara e de ter o perigo de romper a cápsula posterior pelo aumento da pressão durante a infusão. GASS (7), controla este problema pondo o orifício da agulha lateralmente.

3) Usando simultaneamente irrigação e sucção — aqui, ao tempo em que se aspira,

\* Prof. Assistente da Clínica Oftalmológica da Faculdade de Medicina da UFBA., (Serviço do Prof. Heitor Marback).

se irriga. Tem a vantagem de trabalhar numa câmara anterior clara.

As desvantagens são a necessidade de incisão maior, uso de instrumentos mais grosseiros como também não se trabalha num sistema sem pressão, pois a CA ficaria muito profunda na irrigação e muito rasa na sucção, reproduzindo as dificuldades da técnica de aspiração por sucção e infusão alternadas. De acordo com HELVESTON (8), isto pode ser evitado com a habilidade do cirurgião e do ajudante.

a) Usando cânula de 2 vias, 2 seringas e 1 incisão — esta técnica que usa uma cânula com uma via para irrigação e outra para sucção, conectadas em duas seringas e que penetram na câmara anterior por uma abertura apenas, foi iniciada por RODRIGUES BARRIOS (9) e mais tarde por O'GAWA (10).

b) Usando cânula de 2 vias, 1 seringa e 1 incisão — tem sido usada desde o fim do século passado na França e foi mais recentemente divulgada por FUCHS (11) e posteriormente modificada por FINK (12). Nela se usa uma cânula com uma via para irrigação e outra para sucção, conectadas em uma única seringa possuindo dois compartimentos, sendo o inferior para o material irrigante e o superior para o material aspirado. A vantagem é de trabalhar num sistema sem pressão.

c) Usando 2 cânulas, 2 seringas e 2 incisões — introduz-se duas cânulas na CA através de aberturas diferentes, sendo a de irrigação conectada a uma seringa ou a um sistema de soro e a de sucção a uma seringa. A desvantagem aqui é que a variação de pressão pode ser mais acentuada quando a irrigação é conectada diretamente ao sistema de soro fisiológico. HELVESTON (8), em 1974 modificou esta técnica, aspirando inicialmente através de uma abertura às 12 horas e irrigando ao nível das 6 horas, invertendo em seguida, ou seja, irrigando às 12 horas e aspirando às 6 horas, pois segundo ele, tem conseguido aspirar maior quantidade de material cristalino.

4) ROTO-EXTRATOR — em 1972, MACHEMER (13) escreveu o VISC (vitreous infusion suction cutter), aparelho por ele criado com a finalidade de fazer cirurgia vítrea e que também é usado em cirurgia do segmento anterior (14). DOUVAS (15), independentemente desenvolveu um instrumento com os mesmos princípios básicos (sucção, infusão e corte) mas com qualidades superiores que denominou de ROTO-EXTRATOR, com finalidade precipua de fazer cirurgia de catarata. Ambos os aparelhos e mais uma série de outros (16) (17), têm sido usados tanto em cirurgia do vítreo como do segmento anterior, sendo que neste caso pode ter usado através de incisão limbica ou via pars plana (14) (18). Uma das qualidades mais importantes que estes aparelhos devem ter é

cortar sem tracionar. Os outros princípios são secundários. O aparelho de DOUVAS, mais usado em cirurgia da catarata, tem na ponta dois orifícios laterais, um para infusão e outro para aspiração. A lâmina cortante trabalha com uma velocidade de 1000 rotações por minuto. A cirurgia com estes aparelhos deve ser feita com o auxílio de um microscópio e se feita via pars plana deve ser usada a iluminação com fibra óptica acoplada a ponta do aparelho. A midríase é imperativa durante o ato cirúrgico. Em crianças a abordagem é feita do lado temporal com retalho de base limbica e com uma incisão de 3mm, a cerca de 1mm posterior ao limbo. Introduce-se o aparelho na CA com o sistema de infusão funcionando com a finalidade de mantê-la refeita e pressiona-se a cápsula anterior com a ponta do aparelho ao tempo em que ativa-se o mecanismo de corte. A sucção é feita por um auxiliar embora em alguns aparelhos ela seja automática. Remove por ordem a cápsula anterior, córtex, núcleo, cápsula posterior e vítreo anterior.

Devido a esta vitrectomia anterior, você nunca encontra vítreo na incisão e no pós-operatório imediato pode-se notar a ausência de vítreo imediatamente posterior a íris. O resultado desta vitrectomia anterior numa criança, só o tempo dirá. Dr. CALHOUN que tem usado este aparelho no WILLS EYE HOSPITAL, publicou suas observações em 1975 (19). Ele adota como critério de sucesso operatório uma abertura pupilar opticamente clara, o que conseguiu em 63 dos 66 olhos por ele operados. As maiores complicações referidas por ele são lesões de íris e processos inflamatórios. Esta técnica é empregada atualmente por ele em todos os casos de catarata congênita. A nosso ver, esta técnica fica restrita aos casos em que a aspiração e irrigação não funcionam bem, como em cataratas membranosas e em caso de vítreo primário hiperplástico persistente. Além de necessitar de aparelhagem cara, necessita de um grande treino por parte do cirurgião.

5) FACOEMULSIFICAÇÃO — em 1967, KELMAN descreveu um método de emulsificar e aspirar catarata madura através de uma incisão limbica reduzida (20), usando um aparelho por ele concebido, (21) (CAVITRON / KELMAN PHACOEMULSIFIER), aparelho que vem sendo modificado, tendo sido lançado no comércio o modelo 800. Ele consta de um sistema de emulsificação, o qual é conseguido com movimentos longitudinais da ponta do aparelho, numa frequência ultrasônica de 40.000 por segundo, quando a mesma é posta em contato com o cristalino. É pois um fenômeno de contato e que não move e nem vibra o cristalino devido a sua alta frequência, apenas fragmentando-o; de um sistema de irrigação que é automático, o qual limita a pressão negativa a um valor que

não permite colapso da CA; de um sistema de aspiração que pode ser feito automaticamente pelo aparelho ou pelo ajudante, como alguns preferem. Nesta técnica faz-se um retalho conjuntival de base limbica às 11 horas de 3mm, suficiente para permitir escoamento do fluido da CA e não permitir aumento acentuado da pressão intra-ocular. Usa-se então o cistotomo de KELMAN para realizar a capsulotomia anterior. No caso de catarata congênita, o tempo mais difícil da técnica que seria por o núcleo na câmara anterior, não é necessário devido a sua consistência. Normalmente usa-se apenas o sistema de irrigação e aspiração. O cirurgião ao usar esta técnica deve ter como princípio básico não romper a cápsula posterior e nem lesar o endotélio. Segundo HILLES (22) (23), esta técnica é empregada em todo os casos de catarata congênita com núcleo endurecido. As vantagens do uso desta técnica em pediatria segundo KELMAN (24) seriam a maior recuperação do endotélio lesado, a não necessidade de uma boa profundidade da CA, poder resolver o problema de uma dilatação pupilar deficiente com uma iridectomia em setor (o que não ajuda no adulto) e uma maior resistência por parte da cápsula posterior.

As desvantagens seriam o alto custo do aparelho, necessidade de microscópio cirúrgico e de um instrumentador.

## VI — TÉCNICA QUE ADOTAMOS

Anestesia — geral em todos os casos.

Pré-operatório — usamos na noite que antecede a cirurgia 2 gotas de atropina a 1% no olho a ser operado. No dia da cirurgia usamos 1 hora antes do ato cirúrgico 2 gotas de atropina 1% e neosinefrina a 10%.

Assepsia — feita com solução de álcool iodado.

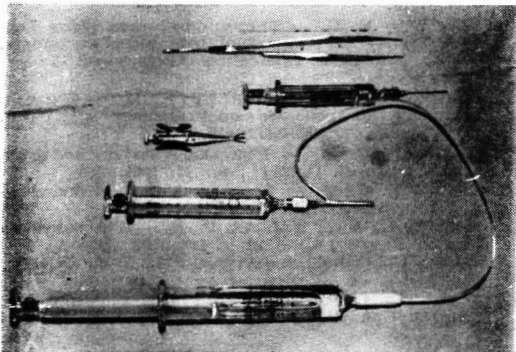


Fig. 1 — De baixo para cima: seringa com soro, agulha de Thomas montada na seringa, pinça de cápsula, cistotomo de Kelman montado na seringa com soro e pinça.

Trabalhamos com lupa mas o ideal é o uso do microscópio.

Após colocarmos o blefarostato passamos um fio de seda 6-0 por baixo do reto superior para manter o olho em posição. Fazemos um retalho conjuntival de base limbica às 12 horas. Uma incisão de 3mm é feita a 1mm atrás do limbo com gilette que deve penetrar paralela a iris. É feita uma iridectomia periférica. Nos casos em que não se verifica uma midríase de pelo menos 3mm faz-se uma iridectomia em setor. Faz-se então a capsulotomia anterior com o cistotomo de KELMAN montado numa seringa de 5cc com 3cc de soro fisiológico. Introduce-se o cistotomo na CA através da incisão ao tempo em que se irriga para manter a CA formada. A cápsula anterior é aberta, tendo-se o cuidado de não tocar na iris a fim de evitar miose. Caso a incisão da cápsula seja pequena ela pode colapsar contra a cápsula posterior dificultando a aspiração da parte cortical periférica. A irrigação neste tempo deve ser apenas suficiente para manter formada a CA, sem agitar as massas cristalínianas. Retiramos o cistotomo e introduzimos a agulha de THOMAS ou de O'GAWA (a primeira é a que mais usamos) conectada a duas seringas de vidro,

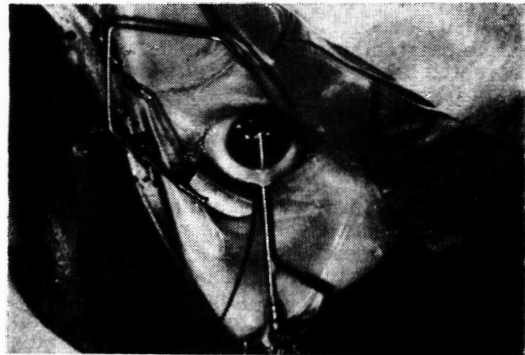


Fig. 2 — Aspiração com agulha de Thomas.

uma de 5cc para sucção e outra de 10cc, contendo 7cc de soro fisiológico para irrigação. Inicia-se a irrigação no momento em que se introduz a agulha na CA, para manter a mesma formada. A ponta da agulha é posta em contato com a massa cristalíniana, ao tempo em que se inicia a sucção e irrigação simultânea, procurando trabalhar sem grandes variações na pressão da CA, até conseguir retirar o máximo possível de córtex, movendo-se a ponta da agulha em todas as direções. Examina-se então a cápsula posterior. Caso existam placas opacificadas procuramos retirá-las escarificando com a ponta de uma agulha de lavagem de CA ao tempo em que se irriga suavemente. Caso as placas persistam faz-se

uma capsulotomia com o cistotomo de KELMAN (quem não dispõe do cistotomo de Kelman usa uma agulha com ponta dobrada sobre o bisel e montada numa seringa). Em caso de perda de vítreo faz-se uma vitrectomia anterior e refaz-se a CA com ar. A incisão é fechada com fio absorvível sintético. Usamos penso oclusivo durante 5 dias fazendo curativos diários. O paciente usa durante um a dois meses atropina 1% uma vez ao dia, neosinefrina 10% duas vezes ao dia e corticóide colírio três vezes ao dia. O período de internamento pós-operatório é de um dia.

## VII — INDICAÇÃO CIRÚRGICA

Pacientes com catarata bilateral cuja visão é de 20/70 ou mais não recomendamos cirurgia, sendo feito o tratamento conservativo. Sendo a opacificação central dilatamos com homatropina duas vezes por dia e prescrevemos bifocais. Naqueles pacientes que não podemos tomar a acuidade visual, avaliamos através da maior ou menor quantidade da opacificação. Nos casos mais acentuados e que indicamos cirurgia, ela deve ser feita inicialmente no olho mais opacificado. Caso este olho venha a necessitar de uma capsulotomia posterior ela deve ser feita trinta dias após a primeira cirurgia. Caso não haja necessidade de capsulotomia realiza-se a cirurgia no outro olho num período de trinta dias. Em casos de catarata monocular devemos ser ainda mais conservador, fazendo cirurgia apenas naqueles casos de opacificação total. A idade em que o paciente é operado é de grande importância. Quando a opacificação é total faz-se a cirurgia logo que o paciente possa suportar bem uma anestesia geral. No caso de monocular devemos fazer a cirurgia antes dos três meses de idade, fazer correção óptica e acompanhar com oclusão no outro olho até os 9 anos de idade. Deve-se fazer a adaptação da lente de contato no máximo dentro de 30 dias após a cirurgia. Pacientes que desenvolveram estrabismo não melhoram com a cirurgia da catarata.

O prognóstico é pobre em portadores de nistagmo pré-operatório catarata completa e naqueles secundários à rubéola.

### RESUMO

O autor faz uma revisão das técnicas adotadas na cirurgia da catarata congênita e apresenta a que adota.

### SUMMARY

The A. makes a review of techniques adopted on surgery of congenital cataract and presents the one he is using at the present time.

### REFERÊNCIAS

1. ZIEGLER, S. L. — History of discussion of the lens with the technique of complete dissection by the V-Shaped method. *Trans. Ophthal. Soc. U.K.* 45: 154-186, 1925.
2. JAFFE, N. S. — *Cataract — Surgery and its complications* — 2.º ed. — The C. V. Mosby Company, 1976.
3. SCHEIE, H. G. — Aspiration of congenital or soft cataracts: A new technique. *Am. J. Ophthalmol.* 50: 1048-1056, 1960.
4. BARKAN, O. — A procedure for the extraction of congenital soft and membranous cataracts. *Am. J. Ophthalmol.* 15: 117-124, 1932.
5. GIRARD, L. J. — Experiences with intracapsular cataract extraction in infants and children. In Welsh, R.C., and Welsh, J., editors: *The new Report on cataract surgery*, Miami, 1969, Miami Educational Press, pp. 444-446.
6. CARBAJAL, U. M. — A safe approach in surgery of congenital cataracts. *Am. J. Ophthalmol.* 52: 361-367, 1961.
7. GASS, J. D. M. — Lens aspiration using a side-opening needle. *AMA Arch. Ophthalmol.* 82: 87-90, 1969.
8. HELVESTON, E. M. — Cataract Aspiration Utilizing a constant infusion and shifting needle technique. *Ophthalmic Surgery* 5 (n.º 3): 26-33, 1974.
9. BARRIOS, R. R. & MARTINEZ, R. E. — Succión directa de las cataratas congenitas y juveniles. *Arch. Othol. B. Aires*, 32: 69, 1957.
10. O' GAWA, G. M. — Double — bore cataract aspiration needle. *Am. J. Ophthalmol.* 64: 970-972, 1967.
11. FUCHS, J. — Die Zweiwegespritze ein neuartiges instrument zur absaugung weicher stare. *Klin Monatsbl Augenheilk.* 121: 592-595, 1952.
12. FINK, A. I. — Congenital cataract surgery with a modification of the Fuchs syringe. *Am. J. Ophthalmol.* 60: 1090-1093, 1965.
13. MACHEMER, R. — A new concept for vitreous surgery. 2 surgical technique and complications. *Am. J. Ophthalmol.*, 74: 1022-1033.
14. MACHEMER, R.; PAREL J.; BUTTNER H. — A new concept for vitreous surgery. 1 Instrumentation. *Am. J. Ophthalmol.* 73: 1, 1972.
15. DOUVAS, N. G. — The cataract roto-extractor (a preliminary report). *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.*, 77: 792, 1973.
16. FEDERMAN, J. L.; COOK, K. BRON. SARIN, L. K; TASMAN, W. S. ANNESLEY, W. H. & Mc. DONALD, P. R. — *Intraocular Microsurgery: 1 New Instrumentation (SITE) OPA. Surgery* 7 (1): 82-87, 1976.
17. KRIEGER, A. E.; STRAATSMA BR, GRIFFIN, J. R., et al. — A vitrectomy instrument in stereotaxi intraocular surgery. *Am. J. Ophthalmol.*, 76: 527-532, 1973.
18. DOUVAS, N. G. — Microsurgical pars plana Lensectomy — In: *Symposium pars plana vitrectomy*. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* 81: 371-382, 1976.
19. CALHOUN, J. H. & HARLEY, R. D. — The roto extractor in pediatric ophthalmology. *Tr. Am. Ophth. Soc.* 73: 292-305, 1975.
20. KELMAN, C. D. — Phacoemulsification and aspiration. *Am. J. Ophthalmol.*, 64: 23, 1967.
21. KELMAN, C. D. — Phaco-emulsification and aspiration. *Am. J. Ophthalmol.* 67: 464, 1969.
22. HILES, D. A. & WALLAR, P. H. — Phacoemulsification Versus Aspiration in Infantile Catarata Surgery. *Ophthalmic Surgery*, 5 (2): 13-16, 1974.
23. HILES, D. A. & HURITE, F. G. — Results of the first year's experience with phacoemulsification. *Am. J. Ophthalmol.*, 75: 473, 1973.