

# Avaliação clínica de 17 casos de glaucoma tratados com implante de Molteno de placa única

Clinical experience with the single-plate Molteno implant in 17 cases of complicated glaucomas

Nilson de Mello e Oliveira<sup>(1)</sup>  
Hélion de Mello e Oliveira<sup>(1)</sup>  
Luciano Puzzi<sup>(2)</sup>

## RESUMO

Os autores mostram os resultados de 17 casos de glaucoma tratados com o Implante de Molteno (I.M.).

A indicação cirúrgica compreendeu: glaucoma congênito 5 casos, glaucoma neovascular 5, glaucoma do afácico 6 (compreendendo afacia intracapsular 2, glaucoma pós-ceratoplastia penetrante 2, vitrectomizado pós-trauma 1, associado a aniridia congênita 1) e 1 caso de glaucoma secundário à uveíte anterior.

A média das pressões intra-oculares pré-operatórias era 38,94 mmHg  $\pm$  13,07, com variação de 12 a 56 mmHg. A média das pressões intra-oculares pós-operatórias de 1 mês foi 14,65 mmHg  $\pm$  12,70 e 20,68 mmHg  $\pm$  14,38 no pós-operatório tardio. 70,58% dos pacientes ficaram com pressão intra-ocular menor que 22 mmHg e 58,82% com pressão abaixo de 20 mmHg, com ou sem medicação complementar.

Palavras-chave: pressão intra-ocular, glaucoma secundário, cirurgia para o glaucoma, implante de Molteno.

O Implante de Molteno (I.M.) é indicado nos casos de glaucomas rebeldes às técnicas cirúrgicas fistulizantes convencionais<sup>(1)</sup>.

Nossos primeiros casos de glaucoma com indicação de implantes de drenagem foram operados com a técnica de Schocket modificada<sup>(2)</sup>, por indisponibilidade dos Implantes de Molteno. A técnica de Schocket apresenta resultados semelhantes quando comparados com os de Molteno<sup>(2-5)</sup>. Por parecer mais simples, substituímos a técnica de Schocket pelo Implante tipo Molteno<sup>(6-8)</sup> em 17 olhos, cujos resultados são apresentados.

variando de 1 a 74 anos (média 39, 41 anos), que apresentavam as patologias constantes do Quadro I.

A pressão intra-ocular (PIO) foi medida por tonômetro de aplanção de Goldmann antes da operação, no pós-operatório de 4 semanas e tardio entre 2 e 10 meses.

Três pacientes foram submetidos a cirurgias antiglaucomatosas prévias, sendo 2 casos de glaucoma congênito (1 submetido a trabeculotomia e trabeculectomia e o outro a trabeculectomia). Um terceiro caso de glaucoma secundário à afacia intracapsular foi submetido a ciclodiálise. Os demais casos foram submetidos a Implante de Molteno primário por se considerar que outras técnicas cirúrgicas fistulizantes não seriam efetivas no controle da PIO nestes casos.

## METODOLOGIA

Foram estudados 17 olhos de 16 pacientes de ambos os sexos, com idade

Trabalho realizado no Instituto Penido Burnier

(1) Oftalmologista do Instituto Penido Burnier  
(2) Residente de Oftalmologia do I. P. B.

Endereço para correspondência:

Nilson de Mello e Oliveira  
Instituto Penido Burnier, R. Dr. Mascarenhas, 249,  
13020 Campinas, SP.

QUADRO I						
Casos	idade (anos)	diagnóstico	PIO 1	data do implante	PIO 2	PIO 3
1.	55	neovascular	46	09/01/90	20	38
2.	13	trauma/afacia	50	25/01/90	15	21
3.	06	congênito	20	03/04/90	04	12
4.	61	aniridia cong. afacia cirur.	32	10/04/90	09	18
5.	52	pseudofacia/ ceratoplastia	28	17/04/90	08	15
6.	06	congênito	12	24/04/90	02	02
7.	01	congênito	22	03/05/90	03	11
8.	62	neovascular	54	03/05/90	30	41
9.	74	neovascular	46	17/05/90	18	18
10.	45	afacia	36	31/05/90	24	26
11.	60	neovascular	54	05/06/90	34	45
12.	12	congênito	44	19/07/90	10	16
13.	74	afacia/ ceratoplastia	52	24/07/90	48	48
14.	03	congênito	26	09/08/90	14	22
15.	33	afacia	44	27/09/90	02	05*
16.	57	neovascular	40	04/10/90	04	05*
17.	56	sec. uveíte	56	18/10/90	04	04*
		média	38,94		14,65	20,68
		SD	13,07		12,70	14,38
<p>PIO 1 = pressão intra-ocular pré-operatória                      PIO 2 = pressão intra-ocular pós-operatória após abertura do implante                      PIO 3 = pressão intra-ocular média pós-operatória                      * = PIO com apenas 2 meses de pós-operatório</p>						

Os 17 olhos foram operados pela técnica cirúrgica<sup>(1)</sup> abaixo descrita.

### TÉCNICA CIRÚRGICA

Os olhos foram posicionados por rédeas de tração nos músculos, dependendo do quadrante a ser abordado. As cirurgias foram realizadas em tempo único, procedendo o fechamento do tubo por um nó próximo da placa rígida com fio de Dexon® 7-0.

A cirurgia é iniciada pelo preparo do retalho conjuntival e cápsula de Tenon, de base límbica a 5 mm do limbo e com 15 mm de extensão. O disco rígido foi posicionado em um dos quadrantes su-

periores, de 8 a 10 mm do limbo, entre os músculos reto superior e reto lateral ou medial. Nos olhos afácicos, devido à maior facilidade de abordagem cirúrgica, preferiu-se o quadrante temporal superior. Nos olhos fácicos, preferiu-se o quadrante nasal superior. O disco foi suturado à episclera através dos orifícios anteriores presentes em sua borda, com fios Mersilene® 6-0.

O tubo foi fixado à episclera, em direção perpendicular ao limbo, com fio de nylon 9-0, após tersido medido e cortado em bisel, no comprimento suficiente para alcançar a meia-distância entre a borda pupilar e o colarete. A extremidade do tubo foi inserida no ângulo da câmara anterior através de

orifício realizado com agulha calibre 7 ou 8, de forma a não tocar o endotélio ou a íris. Em afácicos vitrectomizados, o tubo foi colocado em um plano retroiriano em 2 casos (atalamia pós ceratoplastia penetrante).

Recobrimo parcialmente o tubo flexível do I.M. até a entrada na câmara anterior foi usado enxerto de esclera de cadáver conservada em álcool absoluto, suturado com pontos isolados de nylon 9-0. Foi deixado um espaço livre onde se visualiza o trecho do tubo onde está o nó de fio que fechava o I.M.

O último passo foi a reposição do retalho conjuntival, suturado com Dexon® 7-0.

No pós-operatório os pacientes foram mantidos com drogas hipotensoras (colírio de maleato de timolol e comprimidos de acetazolamida) até a abertura da luz do tubo. Atropina, corticosteróides e antibióticos tópicos também foram utilizados.

Considerou-se sucesso os resultados com PIO pós-operatória menor ou igual a 20 mmHg, com ou sem medicação complementar, e sem dor.

Os dados foram analisados estatisticamente pela análise de variância e DHS de Turkey para  $p = 0,01$ .

### RESULTADOS

A PIO pré-operatória (PIO-1), com medicação, variou de 12 a 56 mmHg : média de  $38,94 \pm 13,07$ . A PIO pós-operatória, com medicação quando necessário, ficou entre 02 e 48 mmHg com média de  $14,65 \text{ mmHg} \pm 12,70$ .

O Quadro I mostra os valores tensionais após 4 semanas de pós-operatório correspondendo à abertura do I.M. (PIO 2) e a média das PIO pós-operatórias tardias (PIO 3) de 2 a 10 meses.

Sete olhos (41,17%) apresentaram PIO acima de 20 mmHg no pós-operatório apesar da medicação, sendo 3 portadores de glaucoma neovascular, 3 afácicos e 1 glaucoma congênito. Dois destes, entretanto, considerados insucesso sob o ponto de vista tensional,

apresentaram melhora do quadro clínico, isto é, desaparecimento do edema de córnea e ausência de dor.

A maioria dos olhos operados (58,82%) apresentou PIO inferior ou igual a 20 mmHg. A diminuição média da PIO foi de 24,29 mmHg após 4 semanas.

A análise de variância revela valor significativo a nível de  $p < 0.01$ . O teste DHS de Turckey confirma diferença significativa entre PIO-1 e PIO-2 e entre PIO-1 e PIO-3. Não há diferença entre PIO-2 e PIO-3.

Nossos resultados estão de acordo com os apresentados na literatura.

---

#### DISCUSSÃO

---

O objetivo do Implante de Molteno em olhos com visão útil é diminuir a PIO a níveis compatíveis com a manutenção da visão residual.

A cirurgia em tempo único, com o fechamento do tubo com um nó de fio de Dexon® 7-0, próximo à placa rígida, mantém o tubo fechado por cerca de 3 a 4 semanas, favorecendo a formação de tecido fibroso ao redor do disco, limitando a ampola filtrante. Esta conduta evita atalamia pós-operatória, que não ocorreu em nenhum de nossos pacientes.

Nos olhos fáticos o I.M. foi colocado no quadrante nasal superior, o que facilitaria eventual nova cirurgia no segmento anterior através do quadrante temporal.

Todos os olhos afáticos, com presença de vítreo no plano da íris, foram vitrectomizados após a sutura do disco, antes da inserção do tubo da câmara anterior, sendo que em 2 casos de olhos afáticos, portadores de ceratoplastia penetrante, o I.M. foi colocado em plano retroiriano.

Quando tecnicamente possível, recomenda-se LASER de argônio para pan-fotocoagulação retiniana como conduta complementar nos glaucomas neovasculares e para iridoplastia a fim de desobstruir o orifício proximal do

I.M. na eventualidade de estar ocluído pela íris. Estes procedimentos foram usados em 2 de nossos casos.

O LASER de argônio também foi empregado em um caso para a secção do fio de Dexon®, que ocluiu o tubo, e antecipar a abertura do mesmo. Foi empregada a lente de Zeiss, utilizando-se um de seus cantos sem espelho para deprimir a conjuntiva e cápsula de Tenon contra o nó, permitindo utilizar o LASER. Como opção pode-se utilizar a lente de Hoskins, própria para secção de pontos de sutura no LASER de argônio. Esta manobra conseguiu o controle tensional.

Havendo obstrução do orifício do I.M. por vítreo, como pode ocorrer nos afáticos apesar da vitrectomia prévia, recomenda-se sua secção desobstruindo o mesmo com o Nd-YAG LASER, como foi utilizado em dois dos casos evitando-se novas intervenções cirúrgicas.

A injeção subconjuntival de 5-Fluorouracil, no pós-operatório, e o agulhamento da ampola filtrante, são medidas adicionais que podem ser empregadas. O agulhamento da ampola filtrante só é recomendado no pós-operatório recente quando ainda não se estabeleceu fibrose intensa. Utilizamos esta manobra quando a PIO se eleva a níveis semelhantes aos pré-operatórios apesar da abertura do tubo. Deve-se utilizar uma agulha descartável longa e resistente, observando-se uma distância grande entre o ponto de penetração subconjuntival e a fibrose a ser agulhada para evitar atalamia.

No pós-operatório os pacientes foram mantidos com drogas hipotensoras até a abertura do implante.

O uso de lentes de contato para correção da afacia é compatível com os portadores de I.M., o que ocorre com os olhos submetidos a cirurgias fistulizantes convencionais.

Os nossos resultados demonstraram que houve diferença significativa da tensão ocular obtida pela cirurgia. Esta diferença ocorreu tanto no pós-operatório com um mês (após abertura do

I.M.) como no tardio, apesar de ter havido elevação da PIO, mas não atingindo os elevados valores do pré-operatório.

Os últimos três casos relatados apresentaram hipotonia pós-operatória, porém com seguimento de apenas 2 meses.

---

#### AGRADECIMENTOS

---

Agradecemos aos colegas: Drs. Francisco A. Mais, Isaac Federmann, L. S. Queiroz Filho, Hugo J. P. Gallo, Milton B. Toledo Filho e Hilton de Mello e Oliveira, que nos encaminharam pacientes incluídos neste trabalho, e ao Dr. Masami Katayama pela análise estatística.

---

#### SUMMARY

---

*The authors evaluated the results of single-plate Molteno implants performed in 17 eyes of 16 patients, including congenital glaucoma – 5 cases, neovascular glaucoma – 5, aphakic glaucoma – 6 including post keratoplasty 2 cases, congenital aniridia – 1, intracapsular aphakia – 2, vitrectomy post trauma – 1, and 1 case of glaucoma post uveitis. The average intra ocular pressure before surgery was of 38,94 mmHg ± 13,07; one month after surgery it was 14,65 mmHg ± 12,70. Late postoperative I.O.P. was an average of 20,68 mmHg ± 14,38. 70,58% of the patients remained with I.O.P. lower than 22 mmHg and 58,82% maintained their I.O.P. lower than 20 mmHg, with or without complementary medication.*

---

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. OLIVEIRA, N. M. - Implante de Molteno - *Arquivos do Instituto Penido Burnier* 32:143-144, Julho 1990.
2. SCHOCKET, S.S.; LAKHANPAL, V.; RICHARDS, R.D.; - Anterior Chamber Tube Shunt to an Encircling Band in the Treatment of Neovascular Glaucoma - *Ophthalmology* 89(10), 1188, 1982.
3. COHEN, R.; ALMEIDA, G.V.; OMI, C.A.; MAN-

*Avaliação clínica de 17 casos de glaucoma  
tratados com implante de Molteno de placa única*

- DIA JR., C.; KWITKO, S. - Glaucoma e Aniridia: experiência inicial. Quatro olhos tratados cirurgicamente com o implante de Schocket modificado. - *Arq. Bras. Oftalmol.* 53:141-144, 1990.
4. OMI, C.A.; ALMEIDA, G.V.; KWITKO, S.; COHEN, R.; MANDIA JR., C. - Implante de Shocket modificado para o controle do glaucoma pós-ceratoplastia penetrante. - *Arq. Bras. Oftalmol.* 53:155-157, 1990.
5. ALMEIDA, G.V.; OMI, C.A.; COHEN, R.; MANDIA JR., C.; KWITKO, S. - Resultados preliminares obtidos com o implante de Shocket modificado em 12 olhos portadores de glaucoma neovascular. - *Arq. Bras. Oftalmol.* 53:189-192, 1990.
6. MOLTENO, A.C.B.; VAN ROOYEN, M.M.B.; BARTHOLOMEW, R.S. - Implants for draining neovascular glaucoma. - *Br. J. Ophthalmol.* 61:120, 1977.
7. MINCKLER, D.S.; HEUER, D.K.; HASTY, B.; BAERVELDT, G.; CUTTING, R.C. BARLOW, W.E. - Clinical Experience with the single-plate Molteno Implant in Complicated Glaucomas - *Ophthalmology* 95(9), 1181, 1988.
8. ALMEIDA, G.V.; OMI, C.A.; MANDIA JR., C.; COHEN, R.; KWITKO, S. - Experiência inicial com o implante de Molteno em glaucomas refratários. - *Arq. Bras. Oftalmol.* 53:101-104, 1990

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA  
CGC 48.939.250/0001-18