

# Válvulas de Ahmed na cirurgia de glaucoma: a nossa experiência

Ana Figueiredo<sup>1</sup>, Carolina Vale<sup>1</sup>, Inês Casal<sup>1</sup>, Paulo Sousa<sup>2</sup>, Isabel Sampaio<sup>3</sup>, Maria João Menéres<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Interna de Formação Específica em Oftalmologia do Centro Hospitalar do Porto, EPE (CHP)

<sup>2</sup>Técnico de Ortóptica do Centro Hospitalar do Porto, EPE

<sup>3</sup>Assistente Hospitalar do Centro Hospitalar do Porto, EPE

<sup>4</sup>Assistente Hospitalar Graduada do Centro Hospitalar do Porto, EPE

Hospital de Santo António - Centro Hospitalar do Porto, EPE

Director de Serviço: Dr. Pedro Menéres

## RESUMO

**Objectivo:** Avaliar os resultados clínicos dos doentes submetidos a implante de válvula de Ahmed no Serviço de Oftalmologia do CHP entre Setembro de 2010 e Março de 2013.

**Material e Métodos:** Estudo retrospectivo em que foram incluídos 63 doentes (73 válvulas) com glaucoma refractário e ou falência de cirurgia prévia, sendo o *follow-up* mínimo 6 meses. Definiu-se sucesso cirúrgico relativo como pressão intra-ocular (PIO)  $\geq 6$  mm Hg e  $\leq 21$  mm Hg ou redução de 20% da PIO em relação aos valores pré-operatórios; sucesso cirúrgico absoluto - a mesma meta mas sem recurso a medicação ou cirurgia adicional. Foram analisadas variáveis demográficas, PIO no 1º dia, 1ª, 2ª semana; 1º, 2º, 3º, 6º mês, 1º ano e à data da última consulta, número de fármacos pré e pós-cirurgia, entre outras.

**Resultados:** O glaucoma primário de ângulo aberto (GPAA) foi o diagnóstico mais frequente (32.9%); *follow-up* médio de 11.62 ( $\pm 7.30$ ) meses; PIO pré-operatória média de 29.64 ( $\pm 7.55$ ); pós-operatória na última consulta de 14.30  $\pm 3.25$  (com  $p < 0.01$ ). A média de fármacos diminuiu de 3.60  $\pm 0.88$  para 1.07  $\pm 1.22$  após a cirurgia ( $p < 0.01$ ). As principais complicações foram 4 casos (5.4 %) de descolamento da coróide e 5 casos de atalampia (6.7 %). Em 95.9 % dos casos registou-se sucesso cirúrgico relativo e em 46.6 % absoluto na última avaliação. 23.3 % (17) encontravam-se medicados com 1-2 fármacos e PIO  $\leq 15$  mm Hg.

**Conclusão:** A taxa de sucesso cirúrgico absoluto e relativo foi comparável à de estudos prévios. Neste contexto, a válvula de Ahmed assume-se cada vez mais como uma opção segura e eficaz.

## Palavras-chave

Glaucoma, *follow-up*, Válvula de Ahmed, Pressão Intraocular, Sucesso cirúrgico.

## ABSTRACT

**Purpose:** To evaluate the clinical outcomes of patients who underwent Ahmed valve implantation in Ophthalmology Department of CHP between September 2010 and March 2013.

**Materials and Methods:** Retrospective study in which a total of 63 patients were included (73 valves) with refractory glaucoma and/or failure of prior glaucoma surgery with minimum follow-up time of 6 months. Relative surgical success was defined to intraocular pressure (IOP)  $\geq 6$  mm Hg and  $\leq 21$  mm Hg or a 20% reduction compared to preoperative; absolute success

was the same outcome but without the use of any medication or additional surgery. We analyzed demographic variables, IOP on the 1st day, 1st, 2nd week, 1st, 2nd, 3rd, 6th month, 1st year and the last date follow-up, number of antiglaucomatous drugs pre and post surgery, among others.

**Results:** The primary open-angle glaucoma was the most frequent diagnosis (32.9 %). The mean follow-up was 11.62 ( $\pm$  30.7) months; mean preoperative IOP was 29.64 ( $\pm$  7.55) and postoperative was 14.30  $\pm$  3.25 in the last visit ( $p < 0.01$ ). The average number of drugs decreased from 3.60  $\pm$  0.88 to 1.07  $\pm$  1.22 after surgery ( $p < 0.01$ ). The main complications were 4 cases (5.4 %) of choroidal detachment and 5 cases of shallow anterior chamber (6.7 %). 95.9 % of the patients achieved relative and 46.6 % absolute surgical success at the date of last visit. 23.3 % (17) are treated with 1-2 drugs and IOP  $\leq$  15 mm Hg.

**Conclusion:** The obtained relative and absolute surgical success rate was comparable to previous studies. The Ahmed valve is increasingly assuming a role as a safe and effective option in glaucoma surgery paradigm.

#### Key-words

Glaucoma, follow-up, Ahmed Valve, Intraocular Pressure, Surgical Success.

## INTRODUÇÃO

Apesar da trabeculectomia ser entendida como o gold standard no que respeita a cirurgia de glaucoma, o uso de dispositivos de drenagem tem assumido cada vez mais um papel primordial na monitorização de casos de glaucoma complicado e de difícil controlo da PIO.

Os dispositivos de drenagem no glaucoma têm com princípio-base a derivação do humor aquoso da câmara anterior/posterior para um reservatório extra-ocular. Neste contexto o modelo FP-7 da válvula de Ahmed (*New World Medical, Inc., Rancho Cucamonga, California, USA*) integralmente constituído de silicone é o adoptado no nosso Centro para uso em adultos, e segundo estudos comparativos demonstra possuir uma maior biocompatibilidade face ao anterior modelo de polipropileno (S2), condicionando o um melhor resultado final obtido<sup>2,14</sup>. Este modelo é composto por um tubo e um prato único (suturado à esclera) formando um circuito não obstrutivo e unidirecional (efeito de venturi) que impede a drenagem excessiva de humor aquoso bem como o colapso da câmara anterior. O processo de cicatrização envolvendo o prato condicionará o valor da PIO final e com o efeito o sucesso cirúrgico desta intervenção. A tendência clássica para utilização deste tipo de dispositivos limitava-se a situações de falência de trabeculectomia prévia, antecedentes de cirurgia múltiplas ou glaucomas neovasculares. Baseado nos excelentes resultados alcançados, o seu espectro de aplicações tem sido amplamente alargado, tornando-se cada vez mais uma primeira opção em casos menos refractários e em situações em que se pressupõe a falência de outras técnicas cirúrgicas.

## Descrição Cirúrgica Breve

A cirurgia é efectuada sob efeito de bloqueio motor e sensitivo alcançado com anestesia subtenoniana recorrendo a lidocaína a 2% sem conservantes. De seguida, procede-se à criação de um flap capsular a nível conjuntival e da Tenon de base ao fórnix, geralmente no quadrante temporal superior com conseqüente cauterização do leito escleral. Efectuado o teste ao mecanismo de funcionamento da válvula usando BSS® (solução salina balanceada), seguidamente insere-se o prato entre os dois músculos rectos adjacentes abaixo da cápsula de Tenon. O bordo anterior do prato da válvula é suturado à esclera com *nylon* 8/00 num ponto que dista 8-10 mm do limbo corneano. Efectua-se uma paracentese temporal com preenchimento da câmara anterior (CA) com dispositivo viscoelástico e depois realiza-se um túnel córneo-escleral paralelo ao plano da íris com uma agulha 23 Gauge, vindo a constituir este o trajecto onde vai ser implantado o tubo. O tubo é cortado em forma de bisel e introduzido na CA. Depois de fixado à esclera com 1 ponto de *nylon* 8/00, o tubo é recoberto com o retalho escleral autólogo o qual é suturado com *nylon* 10/00. Por fim, a conjuntiva é igualmente suturada com *nylon* 10/00 sendo posteriormente aplicada cefazolina e dexametasona subconjuntival.

Não foram usados anti-metabolitos. Sempre que possível procedeu-se ao implante da válvula no quadrante temporal superior. O protocolo cirúrgico pós-operatório inclui corticosteroide tópico e oral em esquema de titulação e anti-inflamatório não esteroide tópico durante 6 meses.

## MATERIAL E MÉTODOS

Efectuou-se um levantamento retrospectivo dos casos de implante de válvulas de Ahmed no Serviço de Oftalmologia do Centro Hospitalar do Porto, EPE entre Setembro de 2010 e Março de 2013.

### Critérios de selecção

A indicação para o implante de válvulas de Ahmed foi a presença de glaucoma com PIO não controlada medicamente e a presença de factores que possam traduzir-se no insucesso da cirurgia filtrante. O modelo usado na maioria dos casos foi o FP-7, havendo algumas situações em que se recorreu ao modelo pediátrico (FP-8): doentes com glaucoma congénito/juvenil ou que apresentavam espaço intraorbitário reduzido. Apenas doentes com *follow-up* mínimo de 6 meses foram incluídos neste estudo.

Para cada doente foi colhida a idade, género, raça, diagnóstico de glaucoma, presença de Polineuropatia Amiloideótica Familiar (PAF), lateralidade, número total e tipo de cirurgias de glaucoma prévias ao implante da válvula, valor de PIO pré-operatória, data da cirurgia, estado de faquia, presença ou ausência de história de vitrectomia prévia, melhor acuidade visual corrigida (MAVC) (Snellen) pré-operatória, tipo de cirurgia - implante de válvula de Ahmed ou facoemulsificação de catarata associada à colocação da válvula. Foram ainda incluídos os valores de PIO no 1º dia, 1ª, 2ª semana; 1º, 2º, 3º, 6º mês, 1º ano e à data da última consulta, MAVC pós-operatória, número de fármacos pré e pós-cirurgia. A presença de complicações pós-operatórias foi igualmente registada bem como a eventual necessidade de uma segunda cirurgia. Procedeu-se ainda à medição da contagem endotelial pré e pós operatória. Um exame oftalmológico completo foi realizado em todas as consultas.

### Medidas de Outcome

Definiu-se sucesso cirúrgico relativo como pressão intra-ocular (PIO)  $\geq 6$  mm Hg e  $\leq 21$  mm Hg ou redução de 20% da PIO em relação aos valores pré-operatórios com ou sem medicação ou reoperação. Por sucesso cirúrgico absoluto entendeu-se o alcance da mesma meta mas sem recurso a qualquer medicação ou cirurgia adicional. Foi ainda determinada a percentagem de doentes medicados com 1 ou 2 fármacos possuindo valores de PIO  $\leq 15$  mm Hg.

Considerou-se estar presente uma situação de hipotonia sempre que PIO  $\leq 5$  mm Hg em 2 visitas consecutivas. Por sua vez, a fase hipertensiva foi definida pela presença de um valor de PIO  $\geq 22$  mm Hg numa qualquer das avaliações durante os 3 primeiros meses. A média da medição que cumpria este critério foi também incluída.

### Análise estatística

A análise estatística foi efectuada recorrendo ao software SPSS® (Chicago, USA), versão 21.0. O recurso a estatística descritiva foi empregue para sumariar dados demográficos e os resultados da amostra. O teste *t de Student* foi usado para determinar a significância das variáveis contínuas analisadas (acuidade visual e PIO) no pré e pós-operatório. O teste de Wilcoxon foi usado para comparar variáveis não paramétricas como o número de fármacos no pré e pós-operatório. Um valor de *p* inferior a 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

## RESULTADOS

De um total de 63 doentes caucasianos submetidos a implante de válvula de Ahmed (73 válvulas - 10 casos de cirurgia bilateral), 33 eram do sexo feminino (52.4%) com idade média 53.68 ( $\pm 19.22$ ) [intervalo 8-84] e 28,8 % (21 olhos) com o diagnóstico de PAF. 46.5 % possuíam antecedentes de cirurgia de glaucoma (Figura 1), 22 casos (30.1%) eram previamente vitrectomizados, tendo-se efectuado cirurgia combinada (válvula + cirurgia de catarata) em 14 dos casos (19.2%). O glaucoma primário de ângulo aberto

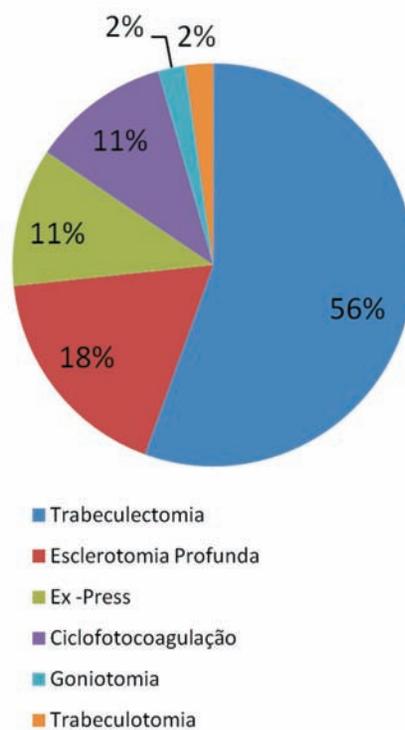


Fig. 1 | Cirurgias de glaucoma prévias (46,5 %) glaucoma.

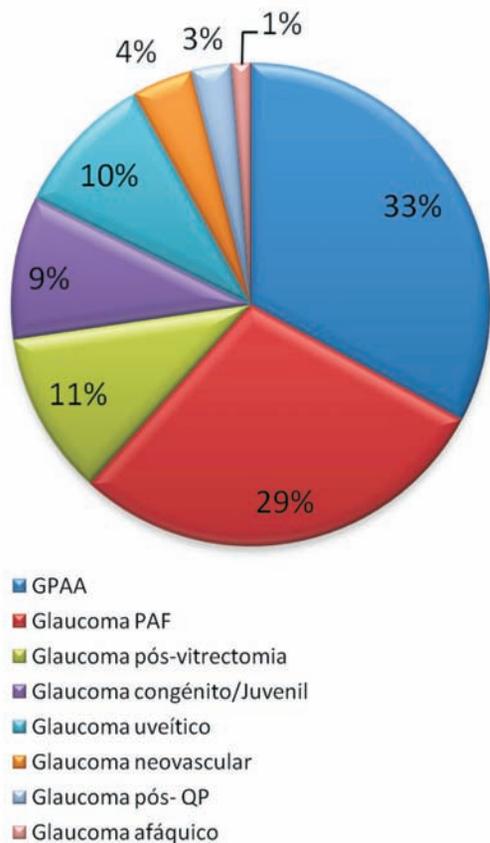


Fig. 2 | Diagnósticos de glaucoma.

foi o diagnóstico mais frequente (32.9%) logo seguido do glaucoma associado à PAF e do glaucoma pós-vitrectomia (11%) (Figura 2). Os principais dados demográficos encontram-se sumarizados Tabela 1.

O *follow-up* médio foi 11.62 ( $\pm 7.30$ ) meses (intervalo de 6 a 33 meses). A PIO pré-operatória média foi de 29.64 ( $\pm 7.55$ ) e a pós-operatória foi de 7.89  $\pm 4.45$  (1º dia), 10.11  $\pm 6.16$  (1ª semana), 15.33  $\pm 7.83$  (2ª semana), 16.11  $\pm 6.55$

Tabela 1 | Demografia e dados pré-operatórios.

Factores	Nº de casos (%)
Total de doentes	63
Sexo (masculino/feminino)	30/33 (47.6%/ 52.4 %)
Idade	53.68 $\pm$ 19.22
PAF	
• Sim	21 (28.8 %)
• Não	52 (71.2 %)
Vitrectomia pars plana	
• Sim	21 (28.8 %)
• Não	52 (71.2 %)
Vitrectomia pars plana	
• Sim	22 (30.1 %)
• Não	51 (69.9 %)
Número de cirurgias glaucoma prévias	
• 0	39 (53.4 %)
• 1	25 (34.2%)
• 2	6 (8.2 %)
• 3	3 (4.2 %)
Olho (direito/esquerdo)	37 (50.7%) / 36 (49.3 %)
Estado da lente	
• Fáquico	42 (57.5%)
• Pseudofáquico	27 (37 %)
• Afáquico	4 (5.5%)
Modelo da válvula	
• FP - 7	64 (87.7%)
• FP -8	9 (12.3 %)
Tipo de Cirurgia	
• Válvula de Ahmed	59 (80.8 %)
• Válvula+ facoemulsificação	14 (19.2 %)

PAF (Polineuropatia amiloidótica familiar)

(1º mês), 16.19  $\pm 5.51$  (2º mês), 16,10  $\pm 4.70$  (3º mês), 14.92  $\pm 4.22$  (6º mês), 14.26  $\pm 2.85$  (1 ano) e 14.30  $\pm 3.25$  na última consulta (Figura 3). A diferença entre a PIO pré e pós-operatória foi estatisticamente significativa ( $p < 0.01$ ).

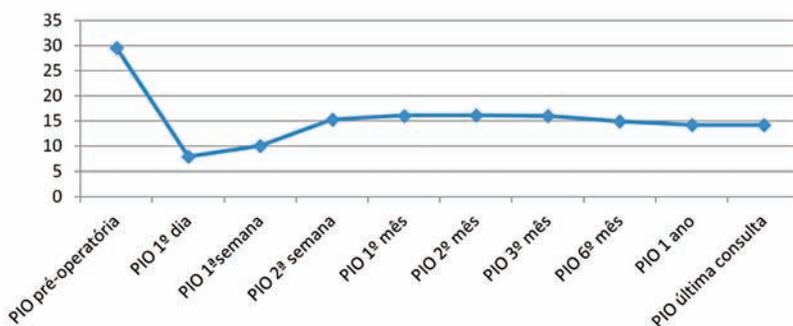


Fig. 3 | Evolução de valores de PIO média pré-operatória e ao longo do *follow-up*.

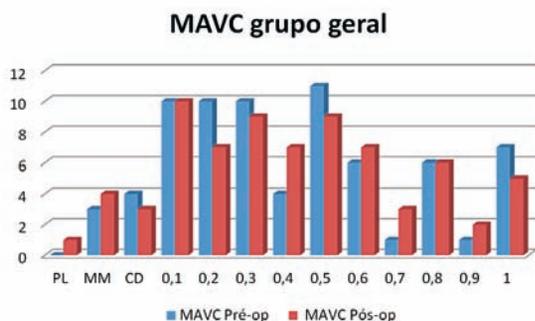


Fig. 4 | Melhor acuidade visual corrigida (MAVC) pré e pós-operatória no grupo geral (n=73).

A média da melhor AV corrigida na amostra total foi pré-operatoriamente de  $0.405 \pm 0.31$  e no pós-operatório  $0.409 \pm 0.31$  ( $p=0.865$ ) (Figura 4). Por outro lado, a média da melhor AV corrigida pré-operatória (*Snellen*) para o grupo submetido a cirurgia combinada foi de  $0.35 (\pm 0.25)$  e pós-operatoriamente foi de  $0.48 (\pm 0.29)$ , ( $p=0.05$ ) (Figura 5). A média de fármacos diminuiu de  $3.60 \pm 0,88$  para  $1,07 \pm 1,22$  após a cirurgia ( $p < 0,01$ ) (Figura 6).

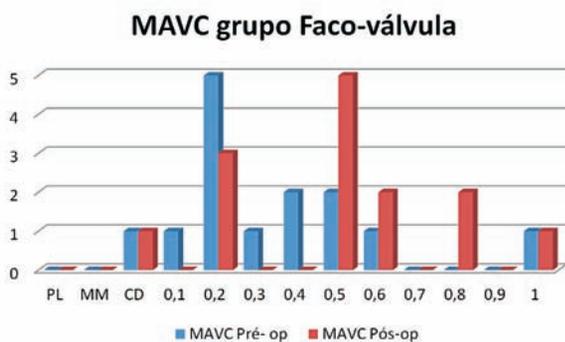


Fig. 5 | Melhor acuidade visual corrigida (MAVC) pré e pós-operatória no grupo submetido a cirurgia combinada (n=14).

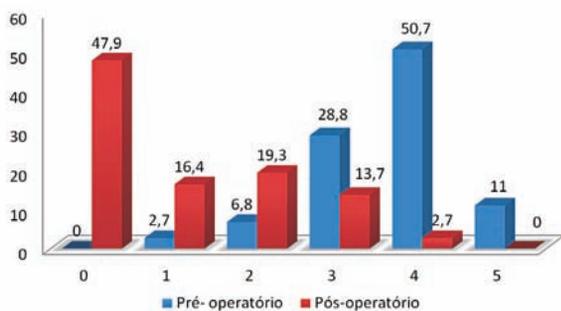


Fig. 6 | Número de fármacos usados no pré-operatório comparativamente à data da última consulta.

Tabela 2 | Complicações Cirúrgicas.

Complicações	Casos (%)
Atalamia	5 (6,7 %)
Descolamento da Coróide	4 (5,4%)
Bolha enquistada	3 (4,0 %)
• Obstrução do Tubo	2 (2,7 %)
• Hifema	1 (1,4%)
• Toque do tubo no endotélio	1 (1,4%)
• Exposição do prato valvular	1 (1,4%)

As principais complicações foram 4 casos (5.4 %) de descolamento da coróide e 5 casos de atalamia (6.7 %) (Tabela 2)

5 casos (6.8 %) apresentaram hipotonia (PIO  $\leq 5$  mm Hg em 2 visitas consecutivas), verificando-se a fase hipertensiva (PIO  $\geq 22$  mm Hg nos primeiros 3 meses) em 37 casos (50.7 %) maioritariamente (64.8 %) entre a 2ª semana e o 1º mês (Figura 7). A média das PIO que constituíram o *cut-off* para a definição de pico hipertensivo no período considerado foi de  $26.49 \pm 95$  (intervalo 22- 40).

Por outro lado, 95,9 % dos casos atingiram sucesso cirúrgico relativo e 46.6 % sucesso cirúrgico absoluto à data da última avaliação. 23.3 % (17) encontram-se medicados com 1-2 fármacos e PIO  $\leq 15$  mm Hg. Apenas 2 casos (2.7%) necessitaram de uma segunda cirurgia.

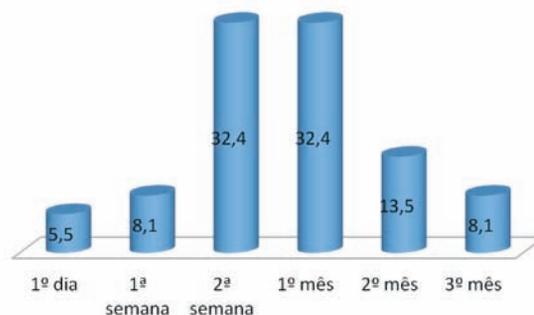


Fig. 7 | Intervalo de tempo de atingimento da fase hipertensiva após implante da válvula de Ahmed.

## DISCUSSÃO

O propósito deste estudo foi partilhar a nossa experiência com o implante das válvulas de Ahmed nas suas mais diversificadas aplicações. Com este intuito foi-nos possível analisar diferentes variáveis, permitindo tirar ilações acerca da conduta clínica e cirúrgica do nosso Centro no que respeita aos mais variados tipos de glaucoma.

Com efeito, o tipo de glaucoma mais comum foi o GPAA (33%) o que se enquadra aos resultados obtidos noutros estudos<sup>5</sup>. Em segundo lugar figura o glaucoma associado aos doentes com PAF, doença endémica da zona litoral Norte (Póvoa de Varzim, Vila do Conde) e na qual o nosso Centro dispõe de uma casuística considerável na medida em que tem associado um centro de referenciação externa aberta para encaminhamento e investigação de casos clínicos de PAF. A fisiopatologia deste tipo de glaucoma possui particularidades próprias que implicam uma atenção especial. A acumulação de casos e o seu manejo com a prática clínica diária foi permitindo o constante aprimoramento da sua abordagem.

O período de *follow-up* considerado enquadra-se no existente em outras séries de trabalhos publicados<sup>4,9</sup> e não se conhece à data outro igualmente extenso em termos do panorama nacional.

Por outro lado, a medição da PIO foi sempre realizada através da tonometria de applanção de Goldmann, excepto em casos especiais em que se recorreu ao uso de Tonómetro de Perkins®, nomeadamente em crianças. Assim sendo, a média do valor de PIO pré-operatória – 29.64 ( $\pm$  7.55) e na última avaliação - 14.30  $\pm$  3.25 - na última consulta – enquadram-se nas obtidas por *Das et al*, *Lai et al* e *El Afrit et al* em estudos retrospectivos com tempos de *follow-up* idênticos<sup>4,5,9</sup>.

Adicionalmente, no cálculo do número médio de fármacos usados foi definida cada medicação isolada como uma unidade, com as combinações fixas correspondendo a duas unidades e o uso da acetazolamida por via sistémica como um fármaco adicional. O número de fármacos antiglaucomatosos obteve uma descida estatisticamente significativa semelhante à documentada noutros estudos<sup>7</sup>. Muito embora o número absoluto de fármacos antiglaucomatosos utilizado não tenha sido considerado como medida de *outcome*, a diminuição estatisticamente significativa<sup>2,7,15</sup> obtida neste parâmetro reforça de forma indirecta o sucesso do procedimento.

Tal como na maioria dos estudos publicados<sup>2</sup>, no que respeita à MAVC não se verificou uma melhoria estatisticamente significativa após o implante da válvula de Ahmed, o que desde logo não será de estranhar, na medida em que tal não se traduz obviamente no objectivo primordial desta intervenção. Já nos casos submetidos a cirurgia combinada a MAVC pré e pós-operatória adquire valores no limiar da significância estatística.

As complicações pós-operatórias imediatas mais graves descritas dos dispositivos valvulados relacionam-se principalmente com a hipotonia pós-operatória, atalamia,

descolamento da coróide ou da supracoróide<sup>6,12</sup>. Pode igualmente ocorrer a erosão do tubo através da conjuntiva, a qual senão rapidamente corrigida pode conduzir a endoftalmite. Por outro lado, a principal complicação a longo prazo prende-se com a descompensação do endotélio corneano, a qual não teve lugar na nossa casuística, provavelmente devido às baixas taxas de atalamia (6.7%) e hipotonia (6.8%), reduzindo francamente o risco de toque do tubo no endotélio corneano. O total de complicações verificadas na nossa amostra (23%) adquire um valor inferior ao obtido no estudo de *Huang et al* (47% englobando uma amostra equivalente de 75 olhos)<sup>7</sup>.

As principais complicações documentadas – atalamia (6.7 %) e descolamento da coróide (5,4%) – resolveram-se apenas com tratamento conservador não implicando qualquer reintervenção. Um dos casos de bolha enquistada necessitou de revisão cirúrgica em contexto de bloco operatório, ao passo que os outros dois casos resolveram unicamente com recurso a tratamento médico. Muito embora 46.5 % dos doentes tenham antecedentes de cirurgia de glaucoma prévia, a formação de bolha enquistada, a qual poderia ser agravada com a fragilidade da conjuntiva inerente a estas situações, adquire uma taxa baixa no nosso estudo (4%).

O único caso em que houve exposição do prato valvular associada a obstrução do tubo com vítreo ocorreu numa criança com glaucoma afáquico tendo havido necessidade de efectuar vitrectomia anterior juntamente com recobrimento do prato com esclera heteróloga. Outra das situações de obstrução do tubo ocorreu numa doente jovem, com história de glaucoma juvenil, olho único já com antecedentes de descolamento de retina e neste caso, implicou a substituição da válvula. 6 meses depois para controlo apertado da PIO submeteu-se a mesma doente a ciclofotocoagulação nos 180° inferiores, estando actualmente controlada com um fármaco apenas. A única situação em que se verificou o toque do tubo no endotélio, motivou uma reintervenção para ajuste do tamanho do mesmo, 8 dias após a cirurgia primária.

Estudos prévios reportam o excesso de drenagem do humor aquoso como processo causador de um fenómeno inflamatório da conjuntiva que irá formar a ampola (e que poderá eventualmente formar uma bolha enquistada), o que poderá ser o mecanismo responsável pelo aparecimento da hipotonia. A baixa percentagem de hipotonia registada<sup>5,7</sup> - 5 casos (6,8 %) – parece relacionar-se com o uso de dispositivo viscoelástico para preenchimento da câmara anterior, o qual sendo absorvido em 3 a 5 dias, permite funcionar como um suporte extra durante um intervalo de tempo crítico para

a fase precoce da hipotonia. Por outro lado a sua utilização pode minimizar a falência da implantação da válvula de Ahmed ao reduzir a inflamação causada pela drenagem excessiva de humor aquoso. Outros estudos<sup>1,3,7</sup> cifram o valor da hipotonia em 29 % dos casos e da atalamia em 10%. *El Afrit et al* obteve hipotonia no pós-operatório em 14.8% dos doentes, ao passo que Huang et al reportam a ocorrência da mesma em 8%.

Por sua vez, um *follow-up* regular e prolongado à semelhança do que se encontra publicado na literatura demonstra ser importante na medida em que a fase hipertensiva pode ocorrer durante os 3 primeiros meses após a cirurgia, havendo necessidade de ir sucessivamente adicionando fármacos antiglaucomatosos. Vários estudos<sup>1, 8, 13</sup> estimam que esta ocorra entre 48.5% e 82 % dos casos, o que se enquadra no valor obtido no nosso estudo (50,7 %). Por outro lado, *Mahdavi et al*<sup>13</sup> reportam esta fase em 56 % dos casos ocorrendo por volta da 5ª semana e *Ayyala et al*<sup>1</sup> aponta a fase hipertensiva em 82 % casos com o pico ao final 1º mês. *Lu et al*<sup>10</sup> descreve esta fase em 63.5% dos casos, situando-se a maioria (49.3%) ao final do primeiro mês. Na nossa amostra este pico teve lugar entre a 2ª semana e o 1º mês, com um valor médio de 26,49 mm Hg.

Neste contexto, importa referir o carácter extremamente exigente em termos de valor de PIO alvo que integra a escola no nosso Serviço e que facilmente se depreende ao constatar que 23.3 % dos casos encontram-se medicados com 1-2 fármacos e  $PIO \leq 15$  mm Hg. Nesta sequência, esta conduta tem adicionalmente implicações a nível da taxa de sucesso absoluto (46,6 %), que muito embora esteja de acordo com a publicada em outros estudos poderá constituir uma subvalorização dos resultados que não ocorreria caso não tivéssemos em conta este critério na prática clínica diária da Secção.

*Bai et al*<sup>2</sup> atingiram taxas de sucesso relativo de 92,7 % e absoluto de 51,2 %. Por sua vez, *Lai et al*<sup>9</sup> refere uma taxa de sucesso relativo de 73,8 %. *El Affrit et al*<sup>5</sup> numa amostra de 27 doentes com *follow-up* sobreponível obteve taxas de sucesso relativo de 69.23% e absoluto de 33.33%. Neste contexto, podemos referir que na nossa um valor de taxa de sucesso cirúrgico relativo à data da última avaliação (95,9%) como extremamente satisfatório.

Tratando-se este de um estudo retrospectivo apresenta como tal, as limitações óbvias inerentes a este modelo em termos de extrapolação de dados. Contudo o volume considerável de casos acumulados pode apresentar-se como uma mais-valia, permitindo adicionalmente a divulgação de dados importantes, já sustentados em estudos previamente publicados. Por outro lado, torna-se sem dúvida um marco representativo daquela que constitui a experiência do

nosso Serviço nesta área, servindo como um instrumento de análise dos procedimentos clínicos e cirúrgicos vigentes, o que se poderá traduzir num contributo decisivo para o melhoramento contínuo dos cuidados prestados na área do glaucoma.

## CONCLUSÃO

O atingimento da PIO-alvo nos doentes com glaucoma refractário assume-se como uma tarefa desafiante. Na medida em que cada vez mais casos se mostram pouco responsivos aos métodos cirúrgicos tradicionais devido aos mais variados factores - número de cirurgias prévias, tipo de glaucoma, maior esperança de vida, entre outros - novas estratégias têm sido adoptadas.

Neste contexto a válvula de Ahmed proporciona óptimas taxas de sucesso a longo termo associadas a baixas taxas de complicações. No nosso estudo não registámos quaisquer casos de endoftalmite, hipotonia persistente ou falência endotelial, constituindo estas, as complicações major e nesta sequência, mais temidas.

Com efeito, este facto torna cada vez mais encorajador o emprego destes dispositivos para um espectro mais alargado de situações, sejam não só aquelas anteriormente entendidas como de carácter quase irresolúvel, como ainda outras em que face à ausência de alternativas, poderiam ser encaminhadas para um procedimento praticamente condenado ao fracasso.

Os resultados apresentados reforçam a importância de uma vigilância rigorosa e apertada destes casos, uma vez que apesar de se tratar de um método seguro e eficaz necessita de uma monitorização de perto face aos potenciais riscos sempre inerentes a qualquer cirurgia de glaucoma.

Apesar das limitações que este tipo de estudos possa acarretar, os resultados alcançados constituem um reforço positivo no sentido do alargamento continuado da amostra e da *follow-up* a fim de ampliar conclusões e potenciar eventuais estudos comparativos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ayyala RS, Zurakowski D, Smith JA, et al. A clinical study of the Ahmed glaucoma valve implant in advanced glaucoma. *Ophthalmology* 1998; 105:1968-76.
2. Bai, Y J, Li Y Q, Chai F C, Yang X J, Zang Y C; Wei Y T; Huang JJ et al; Comparison of FP-7 ans S-2 Ahmed Glaucoma Valve implantation in refractory glaucoma

- patients for short term follow-up; Chin Med J 2011;124 (8):1128-1133
3. Coleman AL, Hill R, Wilson MR, et al. Initial clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant. Am J Ophthalmol 1995; 120:23-31
  4. Das JC, Chaudhvir Z, Sharna P, Bhomaj S; The Ahmed Glaucoma Valve in refractory glaucoma: experiences in Indian Eyes; Eye (Lond) 2005, Feb; 19 (2):183-90
  5. El Afrit MA, Trojet S, Mazlout H; Hamdouni M, Kraiem A; Efficacy of glaucoma valve implant in eyes with refractory glaucoma; Tunis Med 2007 Nov; 85 (11):941-4
  6. Gedde SJ, Herdon LW, Brandt JD et al; Surgical complications in Tube Versus Trabeculectomy Study during first year follow-up. Am J Ophthalmol 2007; 144:893-900
  7. Huang MC, Netland PA, Coleman AL, et al. Intermediate-term clinical experience with the Ahmed glaucoma valve implant. Am J Ophthalmol 1999; 127: 27-33
  8. Ishida K, Netland PA, Costa VP, et al. Comparison of polypropylene and silicone Ahmed glaucoma valves. Ophthalmology 2006; 113:1320-26.
  9. Lai JS; Poon AS, Chua JK, Tham CC; Leung AT, Lam DS, Efficacy and safety of glaucoma valve implant in Chinese eyes with complicated glaucoma; Br J Ophthalmol 2000 Jul, 84 (7):718-21
  10. Lu, D W; Chen Y H; Tai M C; Long term outcomes of Ahmed glaucoma valve surgery in Taiwanese patients with intractable glaucoma, Taiwan Journal of Ophthalmology 2 (2012): 89-92
  11. Mahdavi N; Caprioli J; Evaluation of the hypertensive phase after insertion of the Ahmed Glaucoma Valve, Am J Ophthalmol. 2003 Dec; 136(6):1001-8.
  12. Minckler DS; Francis BA; Hodapp EA et al; Aqueous shunts in glaucoma: a report by the American Academy of Ophthalmology; Ophthalmology 2008;115:1089-98
  13. Nouri-Mahdavi K, Caprioli J. Evaluation of the hypertensive phase after insertion of the Ahmed glaucoma valve. Am J Ophthalmol 2003;136:1001-8
  14. Park HY, Lee NY, Park CK; Risk factors of shallow anterior chamber other than hypotony after Ahmed Glaucoma valve implant. J Glaucoma 2009; 18:44-48
  15. Souza C, Tran DH, Loman J, Law SK; Coleman AL; Caprioli J; Long-term outcomes of Ahmed glaucoma valve implantation in refractory glaucoma; Am J Ophthalmol. 2007 Dec; 144 (6):893-900
  16. Wishart P K, Choudhary A, Wong D, Ahmed glaucoma valves in refractory glaucoma:a 7-year audit. Br J Ophthalmol 2010;94: 1174-1179.

---

Não há conflitos de interesse relacionados com o tema apresentado.

Este artigo é original não tendo sido publicado previamente.

Os autores declaram a cedência dos direitos de autor à revista SPO

#### **CONTACTO**

Ana Figueiredo

Rua Cidade de N' Dola, 32

4150-207 Porto

anamarcosfigueiredo@gmail.com