



## Editorial

### Dispositivo de Ahmed versus Baerveldt: ¿cuál es mejor?

### Ahmed versus Baerveldt shunts: Which one is better?

J. Moreno-Montañés <sup>a,b,\*</sup>, E. de Nova <sup>b</sup> y E. Bonet Farriol <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Oftalmología, Universidad de Navarra, Pamplona, España

<sup>b</sup> Departamento de Oftalmología, Clínica Universidad de Navarra, Pamplona, España

Los dispositivos de drenaje son un tratamiento quirúrgico eficaz para glaucomas refractarios o para cuando fracasan cirugías filtrantes previas. Existen 2 tipos: los valvulados en los que el propio dispositivo tiene una restricción a la salida del acuoso y los no valvulados en los que el tubo conecta con un plato sin ningún tipo de restricción. De los primeros, el más conocido es el implante de Ahmed y de los segundos el de Molteno o el de Baerveldt. Son muchos los trabajos que comparan entre sí estos dispositivos para analizar su eficacia a medio o largo plazo así como sus complicaciones<sup>1,2</sup>. Muchas de estas publicaciones recogen estudios retrospectivos, basados en la experiencia personal de un cirujano, y a veces el número de casos es reducido. En el año 2008 la Academia Americana de Oftalmología publica un artículo en el *Ophthalmology* en el que analiza todos los trabajos previos sobre estos dispositivos de drenaje y concluye que en ese momento no había estudios comparativos de suficiente calidad para decir que un dispositivo de drenaje es más efectivo que otro, excepto los datos que avalan que la superficie del plato desempeña un importante papel en la reducción de la presión intraocular (PIO)<sup>3</sup>. Poco tiempo antes habían empezados 2 ensayos clínicos fase III, prospectivos y aleatorizados para comparar el dispositivo de Ahmed frente al de Baerveldt. Uno de ellos es el *Ahmed Baerveldt Comparison Study* (ABC) (<http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00376363>) y otro el *Ahmed Versus Baerveldt Study* (AVB) (<http://www.clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00940823>). El ABC es un estudio coordinado por Donald Budenz de la universidad de Miami y realizado en 16 hospitales de 3 países; se inicia en noviembre de 2005 e incluye 276 pacientes comparando el modelo FP7 de Ahmed de 184 mm<sup>2</sup> de tamaño de plato (143 pacientes)

frente al modelo 350-Baerveldt de 350 mm<sup>2</sup> de plato (133 casos). La cirugía es realizada por 25 cirujanos y está previsto un seguimiento de 4 años<sup>4</sup>. Por otro lado, el AVB es un estudio coordinado por Iqbal Ahmed, de la universidad de Toronto y se realiza en 7 hospitales (10 cirujanos) de Estados Unidos y Canadá. Se inicia en julio de 2005 e incluye 238 pacientes comparando el mismo modelo citado de Ahmed (124 casos) frente al mismo modelo de Baerveldt (114 casos), con un seguimiento previsto de 5 años<sup>5</sup>. Ambos estudios coinciden en situar el tubo de ambos implantes en la cámara anterior, lo cual es importante de cara a posibles complicaciones. Recientemente han aparecido los resultados tras un año de seguimiento con unos datos bastante interesantes en cuanto a resultados y complicaciones que conviene comentar.

El estudio ABC encuentra una PIO más baja en el Baerveldt a partir del segundo mes de seguimiento y una curva de supervivencia mejor en Baerveldt que en Ahmed en todo el primer año aunque solo es significativa para PIO inferiores a 15 mm Hg, cifra de PIO que se alcanza en el 76% de los casos con Baerveldt frente al 61% con Ahmed. A partir del tercer mes los ojos con Ahmed requieren más tratamiento hipotensor que los ojos con Baerveldt. Por otro lado el estudio AVB solo encuentra PIO significativamente más bajas con Baerveldt que con Ahmed a los 12 meses y la tasa de supervivencia es mejor con Baerveldt durante el primer año aunque solo significativamente mejor con este último dispositivo para PIO iguales o menores de 18 mm Hg. A partir de los 3 meses todos los ojos con Ahmed requieren más tratamientos hipotensores que con Baerveldt.

Respecto a las complicaciones postoperatorias los resultados son distintos. El estudio ABC encuentra al año más

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jmoreno@unav.es](mailto:jmoreno@unav.es) (J. Moreno-Montañés).

oclusión del tubo y más edema corneal en el Baerveldt que en el Ahmed. El número de pacientes con complicaciones tras Baerveldt es del 58% frente al 43% de los que tienen Ahmed ( $p=0,01$ ). Importantes complicaciones que llevan a reintervenciones o a una pérdida de la visión de al menos 2 líneas en la escala de Snellen se encontraron en el 20% de los pacientes con Ahmed frente al 34% con Baerveldt ( $p=0,01$ ). El estudio AVB no encuentra diferencias significativas entre el número total de complicaciones o el número total de pacientes con complicaciones entre ambos dispositivos, aunque el Baerveldt presenta significativamente más edema de córnea y el Ahmed más encapsulamiento de la ampolla.

Aunque en el momento de escribir este editorial los resultados del estudio AVB a 2 años aún no han sido publicados, ya han sido presentados en el último congreso de ARVO<sup>6</sup>. A los 2 años la tasa de supervivencia para  $\text{PIO} \leq 20 \text{ mm Hg}$  es del 69% para el Baerveldt y del 52% para Ahmed ( $p=0,02$ ). A partir del tercer mes y hasta los 2 años Ahmed requiere más medicación hipotensora que Baerveldt y ya no hay diferencias significativas entre las complicaciones en ambos grupos ni en el número total de pacientes ni en el número total de complicaciones. Sin embargo existen más casos con edema de córnea, más hipotensión y más desprendimiento de retina en el Baerveldt, y más encapsulamiento de la ampolla en el Ahmed.

Estos resultados han de ser evaluados con precaución porque la definición de tasa de supervivencia, la definición de complicaciones o criterios de inclusión/exclusión no son exactamente iguales en ambos estudios; sin embargo, pueden valorarse algunas cosas a un año de seguimiento en un estudio y a 2 en el otro. El primer dato es que parece existir un consenso respecto a que el dispositivo de Baerveldt reduce más la PIO que el de Ahmed, y obtiene PIO algo más bajas. Este efecto hipotensor se produce a costa de presentar más complicaciones postoperatorias en el primer año. La pérdida de visión puede ser mayor en el Baerveldt que en Ahmed. Por todo ello en los pacientes en los que necesitamos una PIO más baja puede ser mejor el Baerveldt aun a riesgo de más complicaciones. En cambio Ahmed puede usarse si se necesitan PIO objetivo menos bajas. Por otro lado ambos estudios nos

enseñan de forma indirecta la importancia de realizar estudios prospectivos, multicéntricos y aleatorizados comparando distintos implantes ya que es el mejor método para conocer si uno es superior a otro, evitando que cada autor publique los resultados de los estudios retrospectivos de su grupo, lo que siempre produce dudas, genera muchas publicaciones que aportan pocos datos y a veces, sesgados, y finalmente esos resultados nunca son definitivos.

Aunque siempre hemos tenido el *feeling* de que los dispositivos no valvulados reducen más la presión que los valvulados, ambos estudios parecen ir en el mismo sentido. Queda por ver si a 3, 4 o 5 años los resultados se mantienen y cuánta mejor tasa de supervivencia tiene uno respecto al otro y también si hay diferencias en el número o el tipo de complicaciones. Veremos qué nos depararán estos 2 ensayos clínicos a más largo seguimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Patel S, Pasquale LR. Glaucoma drainage devices: a review of the past, present, and future. *Semin Ophthalmol*. 2010;25:265-70.
2. Gedde 2nd SJ, Parrish RK, Budenz DL, Heuer DK. Update on aqueous shunts. *Exp Eye Res*. 2011;93:284-90.
3. Minckler DS, Francis BA, Hodapp EA, Jampel HD, Lin SC, Samples JR, et al. Aqueous shunts in glaucoma: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*. 2008;115:1089-98.
4. Budenz DL, Barton K, Feuer WJ, Schiffman J, Costa VP, Godfrey DG, et al. Ahmed Baerveldt Comparison Study Group. Treatment outcomes in the Ahmed Baerveldt Comparison Study after 1 year of follow-up. *Ophthalmology*. 2011;118:443-52.
5. Christakis PG, Kalenak JW, Zurakowski D, Tsai JC, Kammer JA, Harasymowycz PJ, et al. The ahmed versus baerveldt study: one-year treatment outcomes. *Ophthalmology*. 2011;118:2180-9.
6. Christakis PG, Zurakowski D, Tsai JC, Kalenak JW, Kammer JA, Cantor LB, et al. The Ahmed Versus Baerveldt (AVB) Study: 2 Year Results. Poster 2626 (A67). ARVO meeting 2011; May 1-5; Fort Lauderdale, USA.