

Cirugía con el Infiniti

Infiniti Vision System

PÉREZ SILGUERO MA¹, PÉREZ SILGUERO D¹, BERNAL BLASCO I²,
PÉREZ HERNÁNDEZ FR¹

RESUMEN

El Infiniti puede resumirse en:

- Control de fluídica excelente.
- Único aparato con tres modos de energía.
- Pantalla adaptada a cada paso quirúrgico.

El Infiniti es un paso importante para la cirugía de la catarata, pero a nosotros nos corresponde demostrar su efectividad y seguridad.

Palabras claves: Fluídica, tres modos de energía, seguridad.

SUMMARY

Infiniti vision system is:

- Redefined fluidic control.
- Unique tri-modal energy delivery options.
- Novel clinical interface.

Infiniti vision system is a giant step forward in lens removal technology, but we have to demonstrate effectiveness and safety margin in our surgeries.

Key words: Fluidic control, tri-modal energy, safety.

INTRODUCCIÓN

Se podría definir como un equipo de precisión y potencia para la cirugía de la catarata, pero sin duda es una de las apuestas más importantes de la casa comercial Alcon.

Como investigador de dicho aparato tecnológico, me gustaría ser lo más objetivo posible y mostrar las ventajas del mismo y lo

que deberíamos esperar de tanta sofisticación.

Habría que destacar lo siguiente:

- En el mismo aparato tenemos tres modos diferentes de cirugía: los ultrasonidos convencionales modificados, tecnología Neosonic y el sistema Aqualase (fig. 1).

- La Fluídica: es quizás lo más impactante. Se basa sobre todo en una bomba Sin

¹ Doctor en Medicina y Cirugía.

² Licenciada en Medicina.

Agradecimientos a ClinicVision.



Fig. 1: Sistema Trimodal.

Compliance, sin deformabilidad, combinando dos sensores de presión (el de vacío, y el de irrigación), que actúan a tiempo real. Todo ello complementado por un sistema rígido por donde circula el fluido (fig. 2).

— Dinamic Rise: es el tiempo que tarda en alcanzar el vacío prefijado una vez que se



Fig. 2: Bomba sin compíanse.

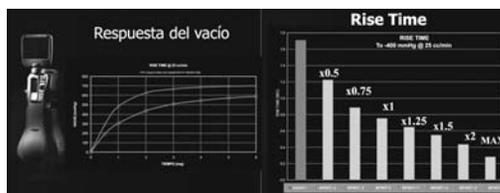


Fig. 3: Dinamic Rise con 7 niveles.



Fig. 4: Disminución del efecto surge.

ocluye la punta del faco. Este parámetro tiene 7 niveles diferentes que oscilan desde -2 hasta +4, siendo este último el de mayor potencia, lo que implica que nada más ocluir la punta estamos alcanzando el máximo vacío en pocas centésimas. El Dinamic Rise interacciona con los dos sensores de presión para conseguir estabilidad completa (fig. 3).

— El efecto Surge: está muy disminuido. Se le llama Surge a la cantidad de fluido que entra por la punta del faco una vez terminada la oclusión del fragmento cristalino. En el infiniti está muy reducido en relación al Legacy (fig. 4).

— La pantalla del infiniti, el interfaz del usuario, permite adaptar la cirugía a cada paso, modificando los parámetros según las necesidades. No es lo mismo la potencia necesitada para fragmentar el núcleo, que para hacer lo propio con el epinúcleo, con el córtex o el pulido. Nos permite poner el grado de dureza de la catarata y actuar además con los parámetros prefijados. Podemos elegir el modo de cirugía, continuo, pulsado o Burst. Ello se combina con poder interaccionar todo desde el pedal sin necesitar apoyo auxiliar externo (fig. 5).

AQUALASE

Esta nueva tecnología que utiliza micro pulsos de fluido para emulsificar el cristalino es el avance tecnológico más impactante, y por lo menos expectante. El pulso se genera en la pieza de mano y es reflejado en la punta. Delaminan y licuan el tejido seleccionado para aspirarlo posteriormente.

Apunta todo ello a proporcionar seguridad, imposibilidad de quemaduras incisionales, rotura capsular inexistente y breve curva de aprendizaje (fig. 6).

Comenzaremos a utilizarlo en marzo del 2004 con el nuevo software modificado.

METODOLOGÍA

Comenzamos a operar con el Infiniti el 17 de noviembre de 2003 (modo ultrasonidos).

Los pacientes se están englobando en grupos de 50 ojos, seleccionados al azar, dentro de cada una de las posibles modalidades:

Ultrasonidos convencionales, ultrasonidos neosonic y Aqualase.

Todos los datos se muestran en la tabla adjunta (tabla 1).

DISCUSIÓN

En la actualidad nos invade la tecnología a todos los niveles, pero tenemos que ser nosotros los que la pongamos a nuestro servicio y no al revés.

Hay que demostrar que dichos avances sean buenos para nuestros pacientes y para nosotros mismos, y que representen una mejoría con lo que realizamos en nuestra vida diaria.

Ése es el objetivo de someter al Infiniti a una seria investigación, a demostrar su validez de forma objetiva y sin que nos pueda imponer los sentimientos algo que no sea real. Hasta estos momentos, marzo de 2004, no podemos sacar conclusiones reales y objetivas.

Personalmente, tengo mucho interés en el modo Aqualase por lo siguiente: nos gustaría poder comprobar que el conteo de células endoteliales se modifica después de la cirugía exactamente igual que lo que tendría que hacerlo la evolución natural de la edad (o por lo menos, que produzca menos deterioro endotelial que las cirugía con faco convencionales), y que, si con la modificación del software podemos atacar cataratas hasta grado III, sería sin duda, un avance tecnológico importante, pues podríamos operar hasta el 80% de las cataratas de nuestro medio.

Todas las conclusiones intentaremos obtenerlas con el mayor rigor científico posible.

BIBLIOGRAFÍA

- Phaco at very high vacuum presents design challenges Mikhail Boukhny, PhD; Ocular Surgery News, November 15, 2003.
- Bimanual lens removal enhanced by Fluidics, ultrasound power Bob Kronemyer, Ocular Surgery News, November 1, 2003.



Fig. 5: Interfaz del usuario.

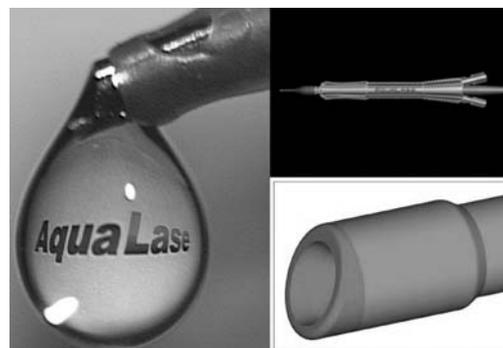


Fig. 6: Modo Aqualase.

DATOS PACIENTE										DATOS EQUIPO									
Nº	Paciente	Sexo	Edad (años)	Diagn. ICD-9	Ultrasonido (Watts)	Ultrasonido (Hz)	Ultrasonido (Time)	Ultrasonido (Temp)	Ultrasonido (Max)	Ultrasonido (Min)	Ultrasonido (Avg)	Ultrasonido (Std)	Ultrasonido (Max)	Ultrasonido (Min)	Ultrasonido (Avg)	Ultrasonido (Std)			
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			
41																			
42																			
43																			
44																			
45																			
46																			
47																			
48																			
49																			
50																			

Tabla I. Datos recogidos en cada cirugía.

- Infiniti automated system regulates vacuum/flow, enhances manageability Nicole Nader, Ocular Surgery News, August 1, 2003.
- AquaLase comes of age and supporters welcome its rise Michelle Stephenson, EyeWorld 2003, 8 (5).
- Phaco for the 21st century Christopher Kent; Ophthalmology Management, June 2003.
- Surgeon: AquaLase lens system improves cataract removal Bob Kronemyer, Ocular Surgery News, Vol. 21, N. 14, July 15, 2003.
- Modified tip design improves liquefaction procedure Lynda Charters; Ophthalmology Times, February 15, 2003.
- Publicaciones Abstracts 2003 ASCRS.