

# Primer simulador virtual en España para practicar cirugías de ojos



**El equipo permite a los cirujanos oftalmológicos practicar las cirugías más complejas para evitar posibles complicaciones**

**CUN ■** Como si de aviadores profesionales se tratase, los oftalmólogos cuentan ya con un simulador, no de vuelo, sino para su adiestramiento en las diferentes modalidades de cirugías del ojo. Para ello, la Clínica ha adquirido el primer simulador virtual para la práctica de cirugías oftalmológicas de España con el objetivo de que los cirujanos aprendan a solucionar tanto complicaciones como situaciones imprevisibles. El equipo, denominado EYESI, simula perfectamente la realidad de la cirugía, por lo que la práctica con él redundará en una mayor seguridad para el paciente intervenido quirúrgicamente.

Según el doctor Javier More-

no, director del Departamento de Oftalmología de la Clínica Universidad de Navarra, “se trata de aprender a solucionar posibles problemas porque puede ser que se tenga mucha experiencia en cirugía de cataratas normales pero a lo mejor pocas veces se haya tratado cataratas subluxadas o cataratas blancas, de la misma manera que un piloto de avión puede ser muy bueno y tener mucha experiencia con viento pero igual tiene poca práctica en aterrizaje con niebla. Los pilotos de aviación pasan al inicio y durante el periodo profesional un entrenamiento muy duro en el que utilizan simuladores que son capaces de imitar todo tipo de condi-

ciones, incluso extremas, que tendrán que afrontar en un vuelo real”.

**CATARATAS Y RETINA.** Se calcula que, a los 80 años de edad, el 70% de las personas de raza blanca desarrollará cataratas. Por este motivo, el simulador ofrece la posibilidad de practicar cirugías de cataratas, tanto sencillas como complicaciones e imprevistos que puedan surgir en estas intervenciones.

El otro módulo que ofrece el simulador está dirigido a la práctica de cirugías para enfermedades relacionadas con la retina. El especialista simplemente tiene que programar el equipo para poder

practicar el procedimiento deseado cuantas veces estime necesario.

**SITUACIÓN REAL SIMULADA.** El parecido del simulador a una situación real “es extremo, sobre todo por la visión en relieve que ofrece, por la reacción del ojo, que es igual que la del humano y por la sensación para la mano, que es la misma que cuando tocamos los tejidos reales”, describe el doctor Barrio, experto en simulación en oftalmología y especialista en Oftalmología de la Clínica.

El aparato reproduce la cabeza de un paciente con un ojo virtual y cuenta con dos visores, uno para cada ojo, que ofrecen visión tridimensional. Según el



Residentes de Oftalmología practican con el nuevo simulador oftalmológico, supervisados por el Dr. Jesús Barrio, especialista de Oftalmología.

doctor Jesús Barrio, los visores “imitan muy bien la situación real de mirar por un microscopio. El aspecto externo es el de un microscopio pero, cuando uno mira, ve una realidad virtual, como un videojuego en 3D, con colores muy parecidos a los que uno ve en una operación real”. Por otro lado, el ojo virtual responde a los estímulos provocados en la intervención al igual que lo haría un órgano humano. “Por ejemplo, si uno aprieta con la pieza en la córnea aparecen unos pliegues como aparecerían en un paciente. A la hora de operar, tenemos varios terminales que, gracias a la realidad virtual, cuando los introducimos dentro del ojo, se transforman según el instrumento que le vas diciendo que necesitas.”

Tan real como la visión es el sonido, ya que el simulador emite los mismos sonidos que

los equipos utilizados en las cirugías de oftalmología “y mediante los que el especialista se guía para ir avanzando”.

Un programa virtual evalúa cuantitativamente la calidad, precisión y eficiencia de las maniobras realizadas mediante la interacción constante con el especialista, al que le ofrece un feedback exhaustivo a través de la cuantificación de la calidad de las maniobras, en algunos casos con hasta 74 ítems, dirigidos a la valoración de las destrezas y habilidades manuales. Así, el oftalmólogo puede saber si, por ejemplo, “ha dañado un determinado tejido porque ha utilizado las pizas de una manera incorrecta. Es el propio simulador el que se lo advierte y le va dando consejos. Al final, ofrece un informe por escrito muy completo del proceso de aprendizaje.”, concreta el doctor Barrio.

## FORMACIÓN

### También para cirujanos jóvenes

**El simulador también está orientado a la formación de cirujanos jóvenes. En Estados Unidos, Inglaterra o Alemania, el adiestramiento previo en cirugía simulada es obligatorio antes de operar a pacientes. En España, no se precisa este requerimiento aunque, según el doctor Jesús Barrio, “pensamos que pronto un requisito similar acabará imponiéndose en España”.**

**El simulador ofrece ejercicios para “quien ni siquiera se ha sentado todavía en un microscopio y, a partir de ahí, se va complicando hasta poder ensayar casos complejos”. De esta manera, los especialistas tienen la opción de centrarse sólo en algunos pasos de la técnica que les interesan más y las veces que consideren oportunas, de tal manera que “pueden entrenar solo un determinado aspecto de la intervención en el que, por ejemplo, tienen más dificultad”. Por lo tanto, van adquiriendo los conocimientos necesarios con el añadido de que no sufrirán estrés. “La curva de aprendizaje en un ambiente absolutamente cómodo es más corta y segura”, reconoce el cirujano oftalmológico.**