

# L'IMO APOSTA PER LA CIRURGIA EN 3D

**Amb aquest innovador sistema, el cirurgià deixa de mirar pel microscopi –al qual s'adapten càmeres d'alt rang dinàmic– i ho fa a través d'una pantalla, de manera que s'aconsegueix una visió tridimensional i magnificada d'estructures clau, com la màcula o la perifèria de la retina**

**Després de la seva aplicació pionera el 2015, els especialistes en vitri i retina de l'Institut han superat la corba d'aprenentatge i ja parlen d'"un nou paradigma que canviarà les regles del joc en els quiròfans"**

Barcelona, 30 de gener del 2017/. L'Institut de Microcirurgia Ocular ([IMO](#)) és un dels centres oftalmològics pioners a Espanya en realitzar intervencions amb la revolucionària tecnologia de cirurgia en 3D ([vegeu vídeo](#)), que va incorporar per primera vegada als seus quiròfans el 2015 i que actualment està experimentant un important desenvolupament. "La visualització digital en tres dimensions ha avançat molt en aquest període, en el qual els especialistes en vitri i retina de l'IMO hem practicat al voltant de 200 intervencions amb aquesta innovació i hem superat la corba d'aprenentatge que es requereix per adaptar-se a una nova forma d'operar els nostres pacients", afirma el [Dr. José García-Arumí](#).

Mitjançant dues càmeres d'alt rang dinàmic (HDR) que "veuen" a través del microscopi i envien la imatge captada a una unitat de processament, el sistema òptic de visualització convencional es converteix en digital. Aquesta imatge –amb alta resolució, profunditat de camp, claredat i contrast de color– es projecta ampliada en un monitor i, fent ús d'unes ulleres especials 3D, el cirurgià pot millorar la [visió estereoscòpica](#) (percepció de la tridimensionalitat) i la capacitat d'observar en detall determinades estructures oculars.

## **Potencial de la visualització digital**

Segons l'opinió del Dr. García-Arumí, "tot i que els microscopis actuals ja ens proporcionen una excel·lent definició, el recorregut de la imatge digital és molt més llarg en aquest sentit. Ara estem treballant amb càmeres HD de 4k, però aviat ho farem amb equips evolucionats de 6k, 8k, etc". Davant del maneig d'estructures oculars de mida micromètrica, aquesta qualitat superior és molt rellevant per al retinòleg de l'IMO, qui ressalta el valor afegit d'aquesta innovació especialment en lesions que afecten la màcula (part central de la retina) i que requereixen una gran magnificació de les imatges.

Així mateix, afegeix que "gràcies als nous sistemes de cirurgia en 3D, la perifèria de la retina també es pot visualitzar millor i s'eviten enlluernaments i certa deformació que ocorrien amb els primers models". Un altre aspecte en el qual ha avançat la tecnologia digital és la disminució de la latència –temps de desfasament, per exemple, entre el moment en què el cirurgià fa una maniobra quirúrgica i el moment en què apareix a la pantalla–, actualment inferior a 0,1 s.

A més, el també membre del Departament de Retina i Vitri de IMO, el [Dr. Carlos Mateo](#), destaca l'oportunitat que suposa disposar d'informació addicional a la pantalla durant l'acte quirúrgic: "Tot i que encara estem en els inicis de la cirurgia en 3D i queden moltes possibilitats per descobrir, simultàniament a l'ull del pacient podem visualitzar diferents dades d'interès, com imatges endoscòpiques, proves prèvies realitzades en consulta, paràmetres de la màquina que estem utilitzant... Tot això, amb la finalitat de seguir perfeccionant la nostra tècnica i d'aconseguir una pràctica encara més segura."

## **El futur serà 3D**

Els sistemes 3D segueixen progressant i el Dr. Mateo apunta que "molts dels avantatges que tenen encara estan per venir, tant per a l'[abordatge de patologies vitreoretinals](#) com per a la [cataracta](#) o, en general, qualsevol intervenció dins de l'ull". Per això, l'especialista de l'IMO confia que "el futur de les operacions oftalmològiques passa per la cirurgia en 3D, un nou paradigma que canviarà les regles del joc en els quiròfans". A dia d'avui, es tracta d'una innovació tecnològica que desperta l'interès de cada vegada més cirurgians i que està a l'ordre del dia en els congressos internacionals, com es va mostrar precursorament al [Trends in Retina](#) organitzat a l'IMO el 2015 –de la mà del seu impulsor, l'oftalmòleg alemany Claus Eckardt– o es va debatre en el recent [EURETINA 2017](#) celebrat a Barcelona.

Amb aquesta perspectiva, la cirurgia en 3D no només brinda un repte per als experts a l'hora de millorar el pronòstic dels pacients, sinó que també obre una porta als joves oftalmòlegs. Segons el Dr. Mateo, "poder veure exactament el mateix que els ulls del cirurgià durant la intervenció té un gran valor docent, ja que ajuda a l'entrenament i a la formació de noves generacions per millorar el seu acompliment de les diferents tècniques".

Més enllà dels evidents avantatges de visualització i d'abordatge de les operacions, aquesta nova tecnologia aporta altres beneficis, com l'ergonòmic. En la cirurgia 3D, també coneguda com a *heads-up*, el cirurgià no ha d'estar amb el cap inclinat cap al pacient, ja que la seva mirada es dirigeix recta a la pantalla. "Un cop t'hi acostumes, aquest canvi de posició permet un important guany en comoditat", conclouen el Dr. Mateo i el Dr. García-Arumí.

## **Nous microscopis d'última generació**

Els especialistes de l'IMO són referents en l'aplicació de procediments i instruments, amb la dotació d'una de les [àrees quirúrgiques](#) més avançades d'Europa no només pel que fa a higiene, seguretat i confort del pacient, sinó també a tecnologia i innovació. En paral·lel a l'aposta per la cirurgia en 3D, 2 dels seus 8 quiròfans compten des d'aquest mes amb els primers microscopis de sostre a Espanya del model d'última generació Proveo 8, que incorpora un sofisticat sistema òptic, càmera interna i il·luminació LED de gran potència per incrementar la capacitat de visualització microscòpica. A més, el fet d'instal·lar l'equip en el sostre de la sala d'operacions permet guanyar espai per facilitar el maneig quirúrgic i reduir el risc de contaminació.