

Synaptive



Modus X

Exoscopio robotizado digital

MBA[®]
SURGICAL EMPOWERMENT



“Ha sido emocionante experimentar la reinención de la visualización quirúrgica. Al adoptar esta nueva tecnología, hemos visto su potencial para cambiar la forma en que realizamos y enseñamos la neurocirugía”.

Dr. Joseph Neimat



Bienvenido a Modus X™

Vemos quirófanos conectados con visualización y flujos de trabajo quirúrgicos de última generación.

Creemos en productos accesibles y fáciles de usar que le proporcionen la información adecuada para la toma de decisiones quirúrgicas complejas.

Hemos diseñado Modus X para superar los límites de lo que hasta ahora era posible en términos de óptica, automatización y aumento digital, con el fin de ayudarle a superar sus desafíos en quirófano.

Vea más con nuestra óptica líder del sector y optimice su espacio de trabajo con la personalización disponible a través de nuestra avanzada plataforma integrada.



40%

Tiempo quirúrgico
perdido ajustando
el microscopio²

44

Minutos medios por
cirugía que el cirujano
opera en un ángulo límite³

Limitaciones de la tecnología analógica

Las limitaciones de la tecnología analógica alcanzada hace décadas siguen presentes en buena parte de los quirófanos actuales, donde ya no permiten al cirujano disponer de la flexibilidad que se necesita en el quirófano.

Es el momento de evolucionar y dejar de lado esta tecnología que no ha sido diseñada para la era digital moderna.

¿La visualización limitada que le ofrece un microscopio convencional es suficiente?

El campo de visión y la limitada profundidad de campo que ofrecen los microscopios convencionales limitan la información que recibe durante las cirugías, impidiendo que disponga de la mejor visualización para la toma de decisiones críticas en beneficio de sus pacientes.

Además, se limitan los instrumentos quirúrgicos disponibles y se dificulta la comunicación e integración del resto del equipo quirúrgico, haciendo más difícil el trabajo en equipo incrementando la duración de las cirugías.

¿Está cansado de que el flujo quirúrgico se detenga continuamente?

En los sistemas tradicionales el flujo quirúrgico se interrumpe constantemente al necesitar usar sus manos para hacer ajustes en la posición o el foco. Estos movimientos repetitivos afectan considerablemente a la eficiencia quirúrgica y prolongan la duración de las cirugías.

¿Trabaja al máximo de sus capacidades cuando tiene dolor?

Muchos cirujanos sufren dolores crónicos de cuello y espalda debido a mantener prolongadamente una posición incómoda al usar lupas o el microscopio.

Las posiciones poco ergonómicas aumentan el riesgo de sufrir afecciones musculoesqueléticas. Nosotros vemos una alternativa mejor. Deje que Modus X facilite su trabajo.



Conozca Modus X

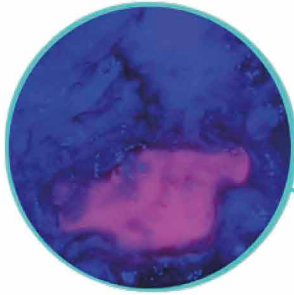
Modus X es un exoscopio robótico con óptica 3D 4K avanzada y visualización por fluorescencia que se utiliza en neurocirugía, columna vertebral, otorrinolaringología, y reconstrucción microquirúrgica.

Synaptive fueron los primeros en desarrollar el mercado de la exoscopia. El producto de primera generación introdujo el seguimiento automatizado de herramientas y la robótica en este mercado, que desde entonces ha evolucionado para añadir 3D, control por voz con IA y ahora imágenes fluorescentes.

Incorpore Modus X a su arsenal quirúrgico para ofrecer la mejor atención posible a sus pacientes.

1

Foco en el
paciente



2

Libérate del
microscopio



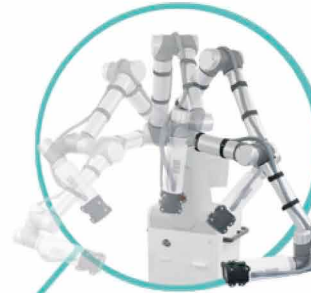
3

Opera
sin dolor



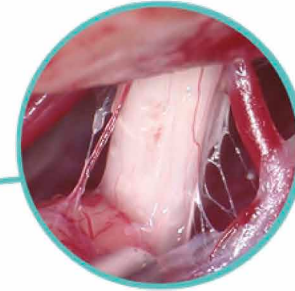
4

Compatible con cirugía
mínimamente invasiva



5

Increíbles
capacidades
formativas



6

Integración
del quirófano



Modus X

Características:

- Módulos de fluorescencia para mejorar la diferenciación de los tejidos y contribuir a una resección más segura.
- Seguimiento de herramientas, incluidos succión, punteros y tubos MIS para posicionamiento óptico y enfoque automatizados.
- Posiciones de memoria para guardar y volver a una vista predefinida.
- Modos de movimiento robóticos del brazo, incluyendo la capacidad de bloquear el enfoque en un punto fijo para visualizarlo desde ángulos variados.
- Control de voz con IA para controlar todos los ajustes desde el campo estéril.



27×

zoom

650mm

distancia de trabajo

4K

cámaras

2×

profundidad de campo que
sistemas convencionales



“Es hacia el final de las operaciones largas cuando llegamos a las estructuras críticas. Si estamos físicamente frescos, creo que vemos mejores resultados”.

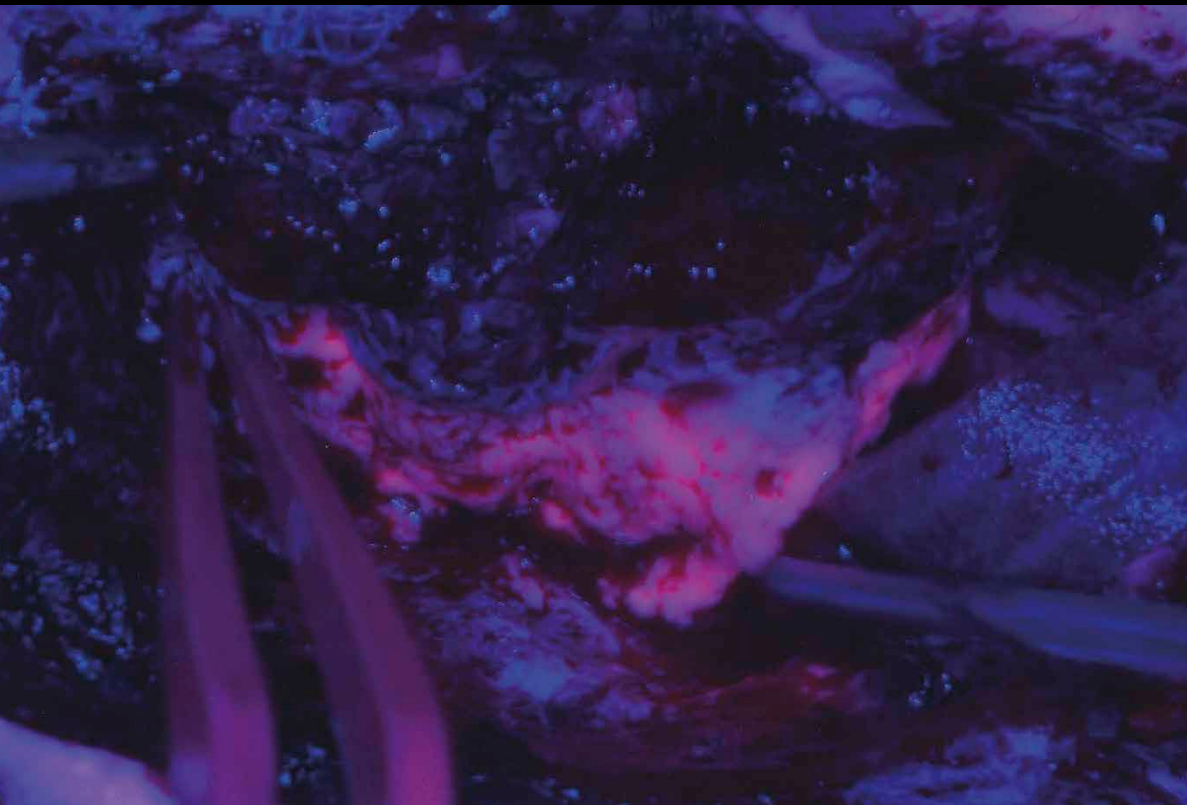
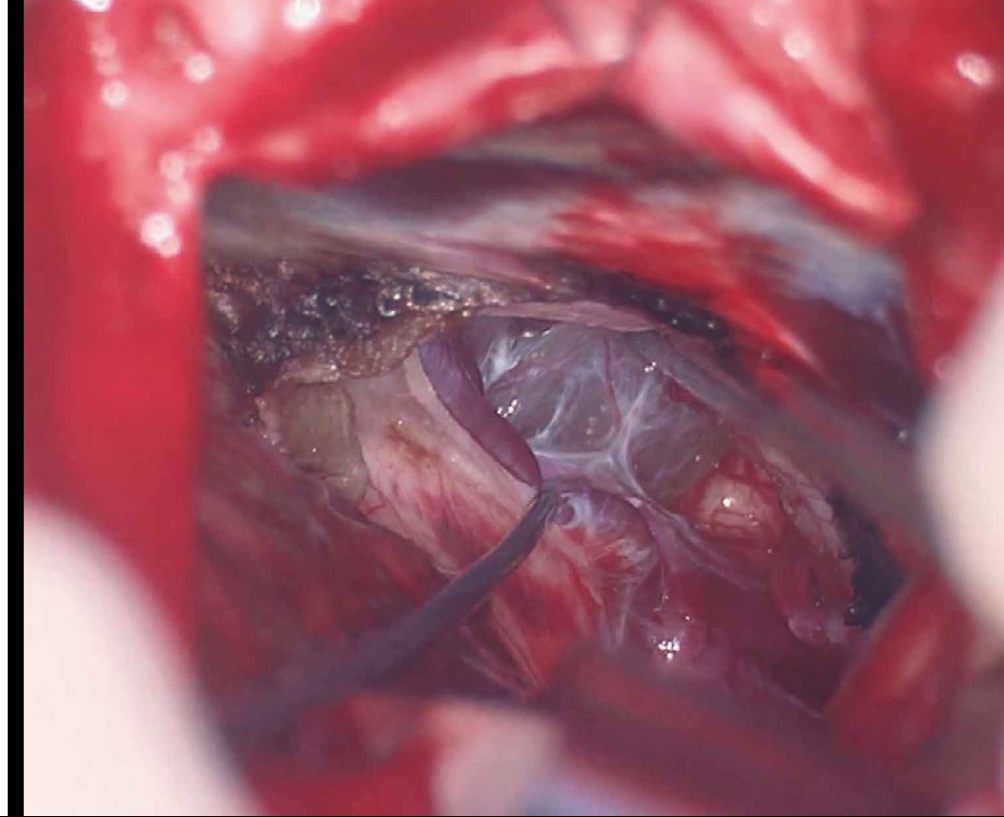
Dr. Mitesh Shah

1

Foco en el paciente

Automatice los ajustes de la cámara y emplee la visualización fluorescente para mejorar la diferenciación del tejido oncológico en tiempo real y realizar resecciones más seguras.

Se ha demostrado que la óptica de Modus X mejora la visualización del margen tumoral infiltrante durante la cirugía.⁴ Con la incorporación de la visualización de fluorescencia en Modus X, los cirujanos ahora pueden visualizar la interfaz cerebro-tumor con mayor detalle y confianza.



«Ahora puedo ver nervios o vasos que no habrían estado enfocados con el microscopio y, por tanto, corrían el riesgo de resultar dañados”.

Dr. Sunil Patel

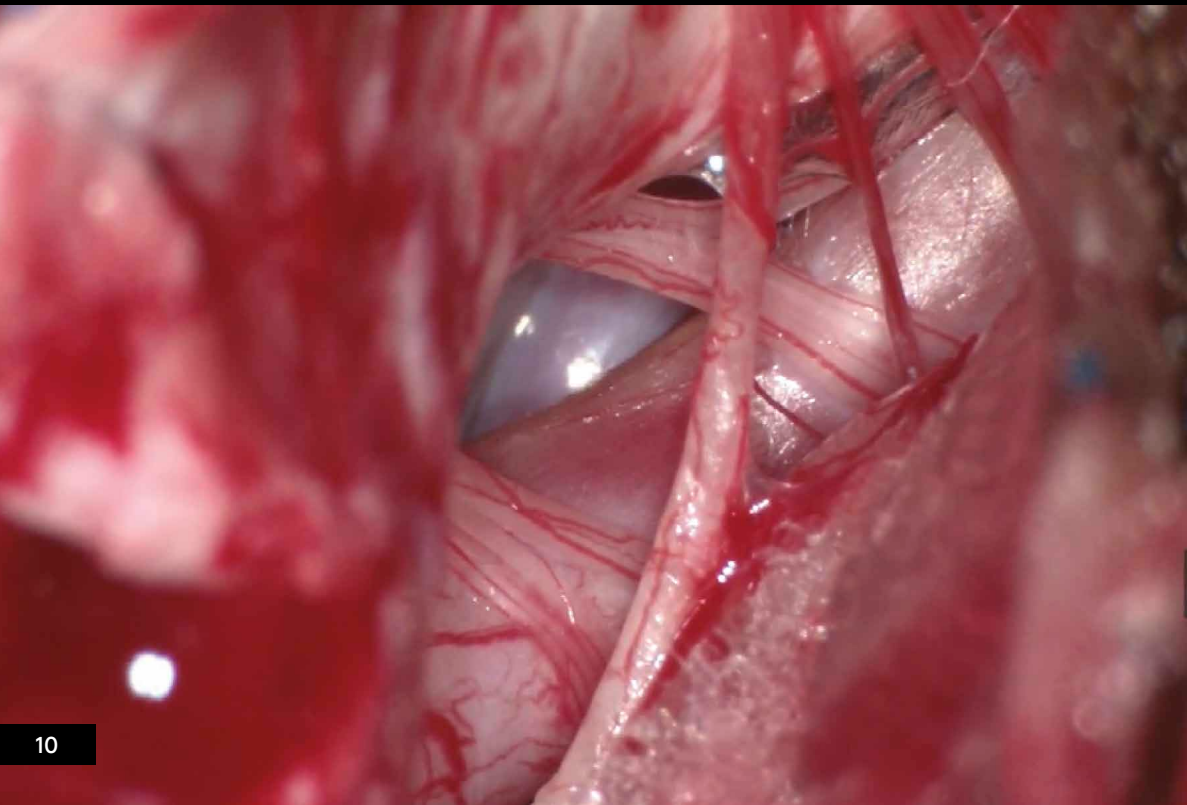
2 Libérese del microscopio

El seguimiento de herramientas, la automatización robótica y las funciones de control por voz de Modus X simplifican los precisos ajustes necesarios durante la cirugía, completamente manos libres. Mantenga las manos donde importan: en el campo quirúrgico.

Se ha comprobado que el tiempo de quirófano es significativamente menor con Modus X que con el microscopio convencional. Los servicios de neurocirugía han podido realizar el mismo número de casos de forma más eficiente.⁵

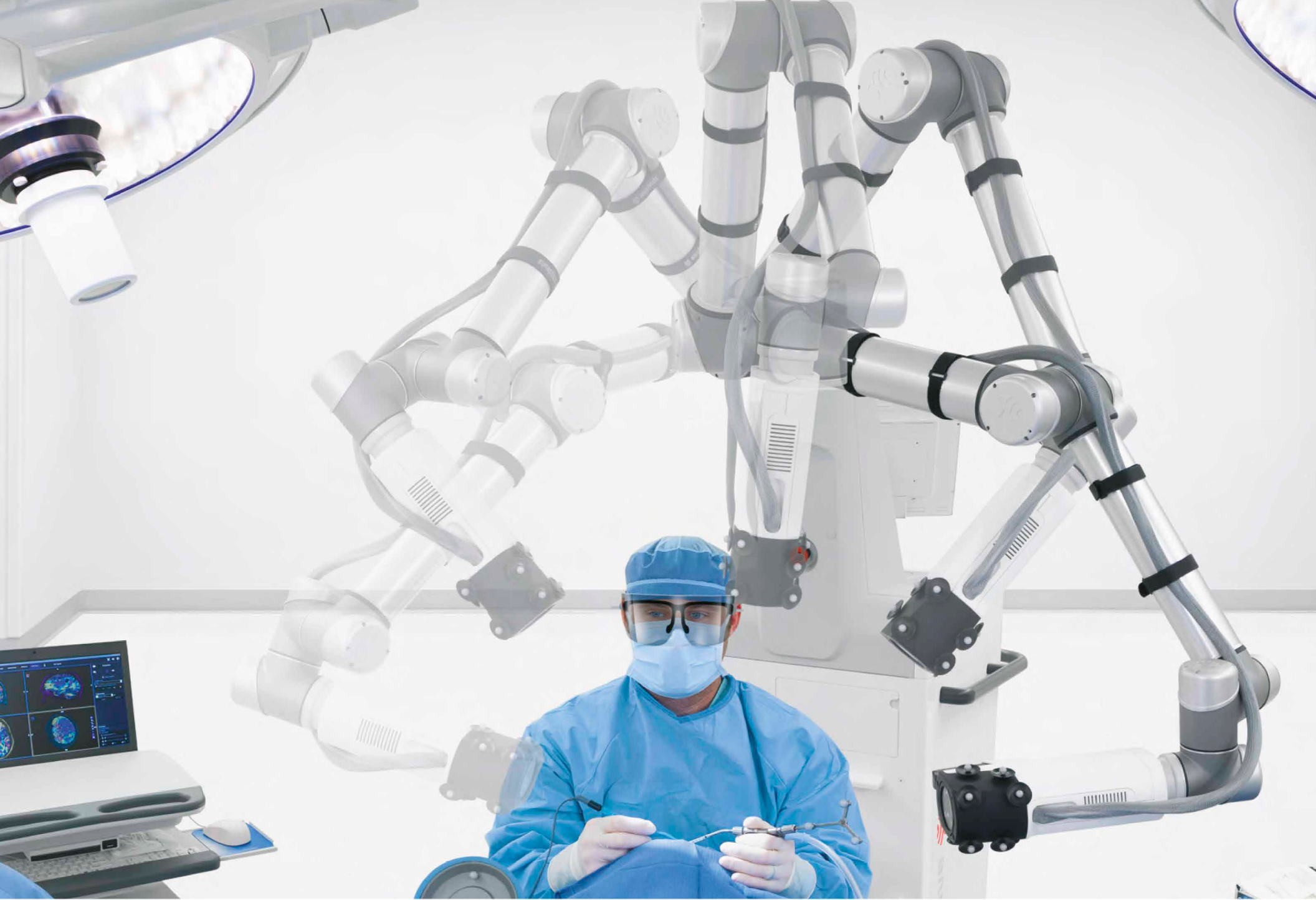
3 Opere sin dolor

Gracias a la cirugía ergonómica proporcionada por Modus X, Synaptive le protege de lesiones posturales, haciendo que su paciente sea su único objetivo. Al utilizar esta tecnología, los cirujanos afirman no tener dolor de espalda o cuello el 98% de las veces, en comparación con el 34% al utilizar un microscopio, para el mismo tipo de procedimientos.⁶



“Esta es la nueva cara de la neurocirugía operativa, y la cirugía exoscópica sustituirá gradualmente el uso del microscopio quirúrgico en la próxima década”.

Dr. Michael Schulder



98%

de las cirugías sin dolor para el cirujano gracias a Modus X ⁶

24%

de tiempo menos en posición con posiciones de esfuerzo de flexión del cuello comparado con el microscopio⁷

14%

de tiempo menos en posición con posiciones de rotación forzada de la cabeza comparado con el microscopio⁷

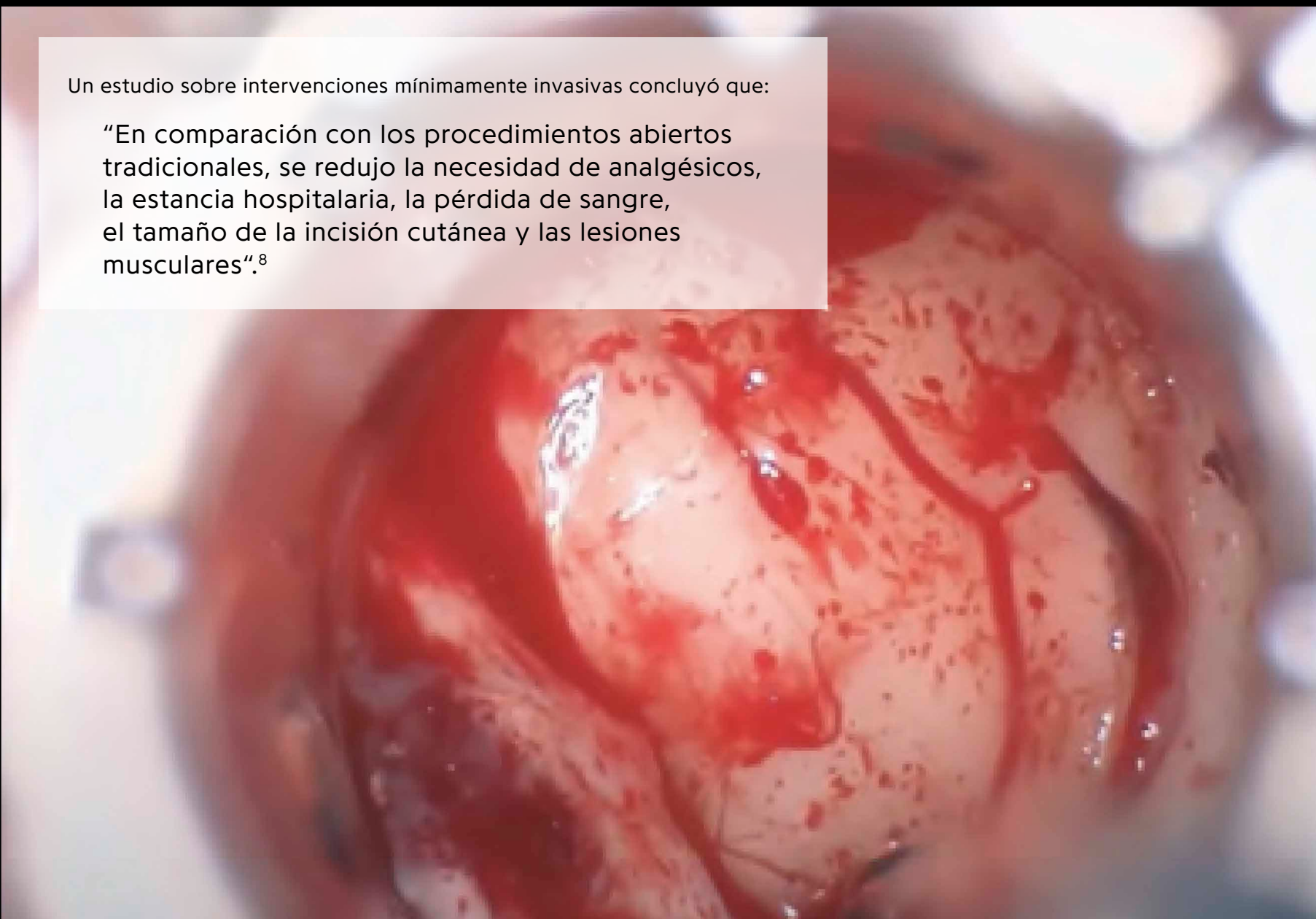
4

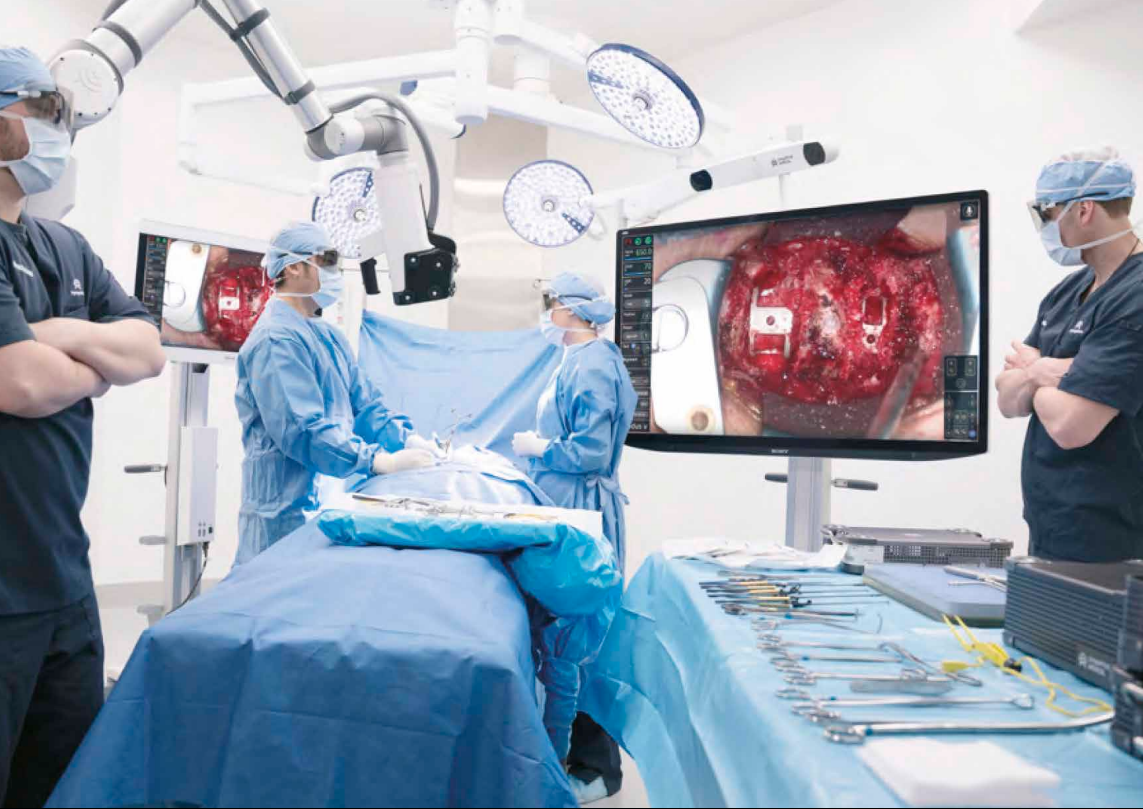
Permita abordajes MIS

El movimiento automatizado y la iluminación de Modus X están diseñados específicamente para abordajes estrechos, lo que le proporciona vistas eficaces y precisas durante las partes más críticas de casos complejos.

Un estudio sobre intervenciones mínimamente invasivas concluyó que:

“En comparación con los procedimientos abiertos tradicionales, se redujo la necesidad de analgésicos, la estancia hospitalaria, la pérdida de sangre, el tamaño de la incisión cutánea y las lesiones musculares”.⁸





5 Modernice la formación quirúrgica

Convierta su quirófano en un entorno de aprendizaje con Modus X. A diferencia de lo que ocurre cuando se opera con un microscopio, Modus X ofrece a todos los presentes en la sala la misma visión, educando a la próxima generación de cirujanos y proporcionando al mismo tiempo la mejor atención al paciente.

6 Integre su quirófano

Modus X se ha diseñado pensando en la integración intraoperatoria; utilizando la plataforma de productos de Synaptive, tendrá un control total sobre los datos del paciente desde el escáner hasta la piel.

La oferta de productos integrados de Synaptive incluye:

- Resonancia magnética de 0,5 T dedicada a neurocirugía en el punto de atención
- Tractografía automatizada y software de planificación quirúrgica
- Neuronavegación guiada por imágenes



Versatilidad para cada quirófano

La óptica 3D superior y la automatización robótica de Modus X permiten una amplia gama de tipos de procedimientos y configuraciones de quirófano. La tecnología quirúrgica de Synaptive repercute en procedimientos de distintas disciplinas quirúrgicas, como neurocirugía, ortopedia, cirugía reconstructiva y otorrinolaringología.

Neurocirugía

- Experimente la libertad de los grandes movimientos dinámicos alrededor de las lesiones con el brazo robótico automatizado de Modus X
- Visualice la anatomía crítica con la gran profundidad de campo y campo de visión de Modus X, que le permiten ver múltiples nervios craneales y vasos enfocados en una sola imagen
- Maximice el contraste tisular con los ajustes automatizados de la cámara y emplee la fluorescencia digital para mejorar la diferenciación del tejido oncológico y realizar resecciones más seguras
- La visualización y la línea de visión mejoradas con Modus X dan como resultado una mayor extensión de la resección y una retracción menos agresiva, en comparación con el microscopio convencional⁹

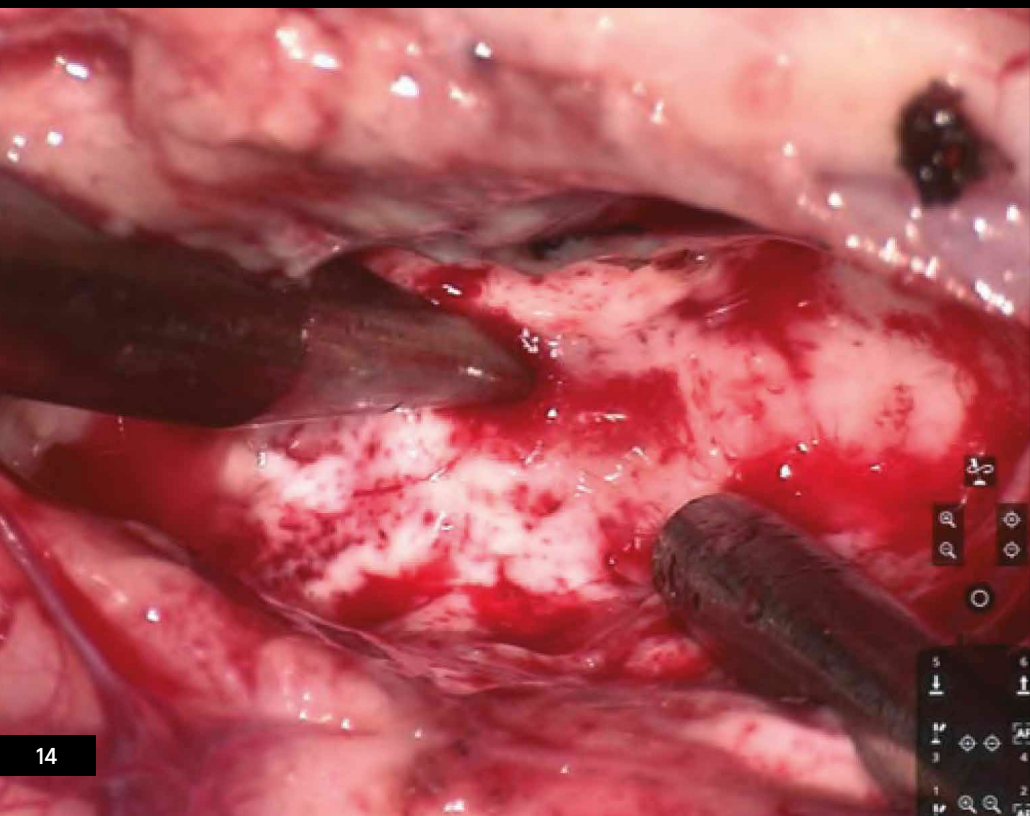
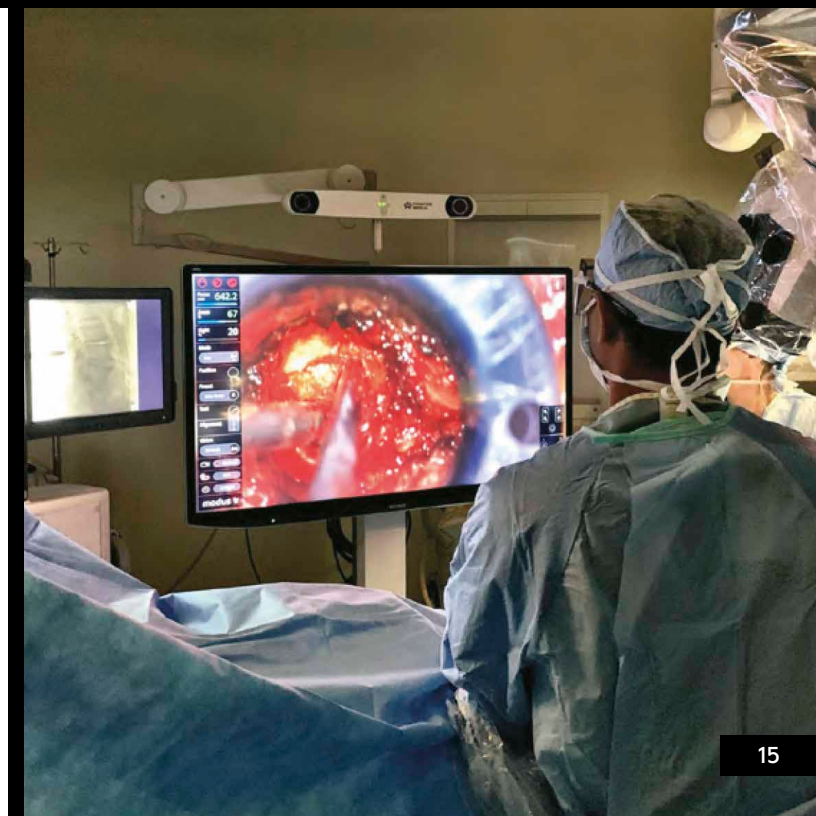


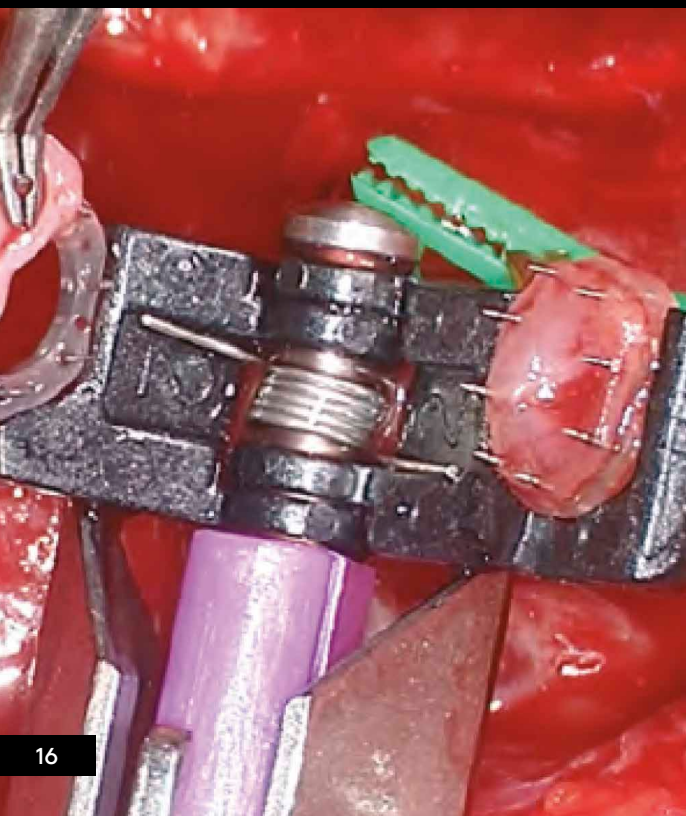
Photo: MUSC Health



Columna

- Optimice el color y el contraste para distinguir la sutil diferencia entre duramadre, ligamento y hueso utilizando los preajustes automatizados de la cámara
- La gran profundidad de campo de Modus X le permite mantener enfocado todo el espacio del disco sin necesidad de un ajuste focal constante
- Una gran distancia de 650 mm le permite colocar la óptica fuera del camino para acomodar la instrumentación y el equipo de obtención de imágenes



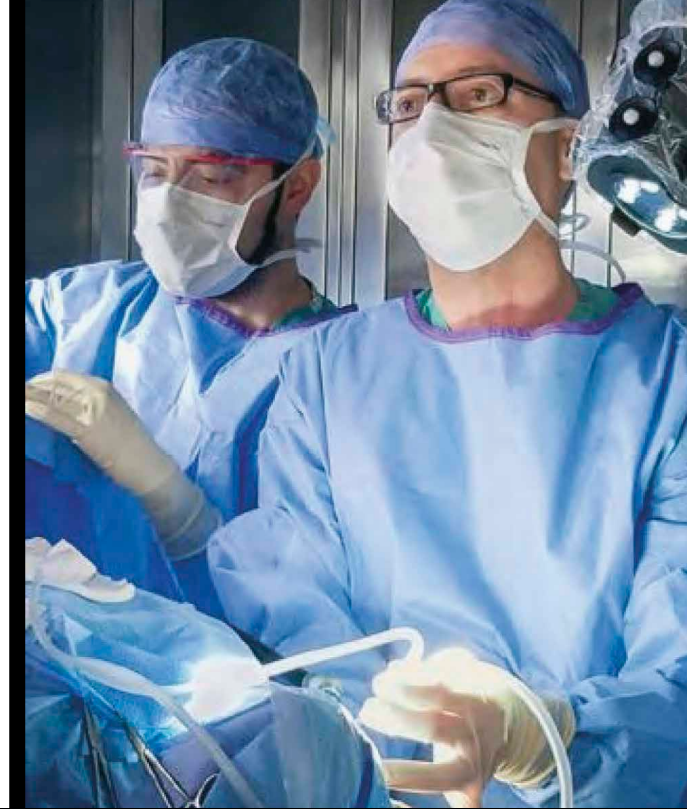


Microcirugía reconstructiva

- Estudios publicados han llegado a la conclusión de que el Modus X es un «sustituto viable del microscopio» para las transferencias de tejido con colgajo libre¹⁰, con una ergonomía muy mejorada que reduce drásticamente la tensión musculoesquelética durante la microcirugía reconstructiva¹¹
- Estos estudios han informado de excelentes tasas de éxito de los colgajos¹⁰ con duraciones operatorias y tiempos de isquemia similares en comparación con el microscopio¹¹
- Modus X es óptimo para la anastomosis microvascular gracias a la combinación de gran aumento y posicionamiento robótico para la visualización de zonas anatómicas de difícil acceso (p. ej., mandíbula, ingle, pelvis)

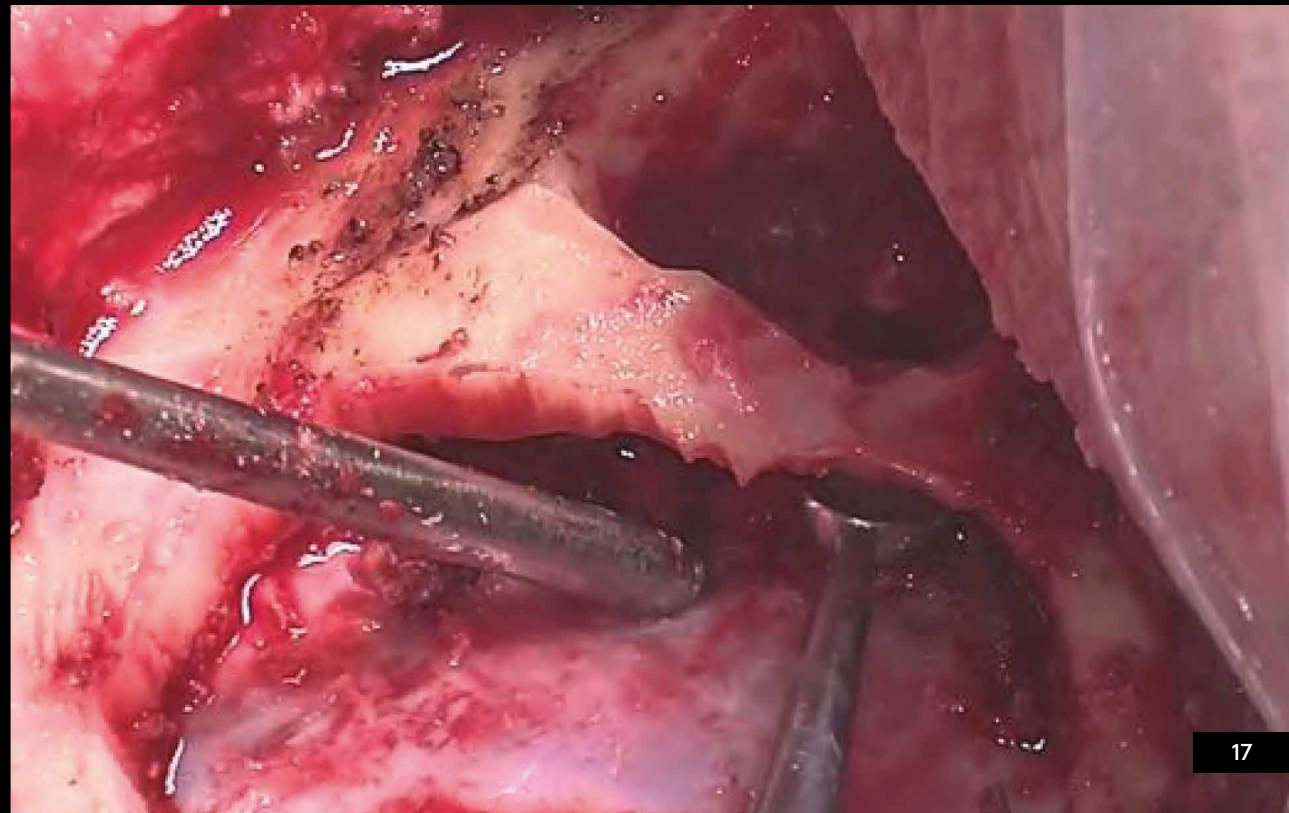
Otorrinolaringología

- Modus X proporciona un gran campo de visión y profundidad de campo que resulta especialmente práctico para procedimientos ORL como mastoidectomías, implantes cocleares y casos de resección conjunta de neurocirugía y neurotología.
- Modus X se diseñó para facilitar el acceso por abordajes estrechos, como en los procedimientos de vía aérea abierta, gracias a la optimización de la emisión de luz, el color y el enfoque para una visualización que puede resultar complicada con la tecnología convencional.
- Muévase rápidamente dentro de una amplia gama de aumentos para obtener una vista macro similar a la de las lupas y una vista micro similar a la del microscopio operativo sin tener que cambiar de plataforma.



“El exoscopio es una herramienta maravillosa para las cirugías multidisciplinares de neurocirugía y neurotología. Realizar una mastoidectomía con el exoscopio permite una gran visualización de la anatomía y una oportunidad única para la enseñanza y la colaboración”.

Dr. George Wanna



El futuro de
los robots
quirúrgicos




YOUR
HOSPITAL

Acerca de Synaptive Medical

Fundada en 2012, Synaptive Medical es una empresa de dispositivos médicos con tecnología médica y productos instalados en hospitales privados y públicos de todo el mundo. Creamos nueva tecnología para revitalizar y conectar los quirófanos para proporcionar información crucial del paciente cuando más se necesita.

Nos asociamos con los principales médicos y sistemas sanitarios que también desean ver una mejor integración entre los dispositivos y servicios disponibles en el quirófano, eliminando silos y garantizar que los pacientes reciban la mejor atención posible.

Con sede en Toronto, aportamos una perspectiva multidisciplinar a la innovación tecnológica. Juntos hemos presentado más de 800 solicitudes de patente y tenemos 160 patentes concedidas.

Hemos aplicado nuestra tecnología a muchos tipos diferentes de procedimientos quirúrgicos en múltiples especialidades incluyendo craneal, columna vertebral, otorrinolaringología, ortopedia, plástica y vascular.

Crezca con nosotros y descubra lo que es posible para su servicio.



Bibliografía

1. Epstein, *et al.*, Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists. JAMA Surgery, 2017.
2. Yaşargil. Microneurosurgery, Volume I: Microsurgical Anatomy of the Basal Cisterns and Vessels of the Brain, Diagnostic Studies, General Operative Techniques. Considerations of the Intracranial Aneurysms. 1984: 208-211.
3. Eivazi et al., Analysis of disruptive events and precarious situations caused by interaction with neurosurgical microscope Acta Neurochir., 2015.
4. Barron *et al.*, Postoperative outcomes following glioblastoma resection using a robot-assisted digital surgical exoscope: a case series. Journal of Neuro-Oncology, 2020.
5. Eskandari, Immersive surgical case review webinar. <https://youtu.be/IJTxiaLNTK8?t=2853>. 2020.
6. Schupper *et al.*, A Multicenter Study Investigating the Surgeon Experience with a Robotic-Assisted Exoscope as Part of the Neurosurgical Armamentarium. World Neurosurgery, 2023.
7. Yu, Ergonomic comparison between Synaptive Modus V and Conventional Microscope. NASBS Presentation, 2023.
8. Banczerowski *et al.*, Minimally invasive spine surgery: systematic review. Neurosurg. Rev., 2015.
9. Hines *et al.*, Exoscope improves visualization and extent of hippocampal resection in temporal lobectomy. Acta Neurochir., 2022.
10. McMaine *et al.*, A Novel Use of the Exoscope for In-Vivo Microvascular Free Flaps. J Oral Maxillofac Surg., 2023.
11. Samaha *et al.*, Three-Dimensional Video Microscopy: Potential for Improved Ergonomics without Increased Operative Time? Arch Plast Surg., 2023.

DISTRIBUIDO POR



OFICINAS CENTRALES

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra. 33203 Gijón. España.
T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452. info@mba.eu

www.mba.eu

MBA INCORPORADO, S.L.



MBA.EU

