

SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA

FECHA: Madrid, 21 de diciembre de 2020.

DE: Dr. Fernández Alén – Jefe de Servicio de Neurocirugía.

Dr. Raboso García Baquero – Jefe de Servicio de Otorrinolaringología

Dr. Naval Gías – Jefe de Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

A: Dr Eduardo García Navarrete - Director Médico

Asunto: Justificación Adquisición Exoscopio Quirúrgico con fondos COVID19

La Organización Mundial de la Salud declaró un brote de una nueva infección denominada SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus-2, por sus siglas en inglés) como una emergencia de salud pública internacional el 30 de enero de 2020.

El estado de alarma decretado por el gobierno español y la enorme cantidad de pacientes que han precisado atención sanitaria por la rápida expansión de la pandemia entre marzo y abril de 2020, y ahora en una segunda ola desde el mes de septiembre de 2020, ha desencadenado una perturbación sin precedentes de la actividad habitual de los servicios quirúrgicos que ha llegado a retrasar la atención de pacientes e intervenciones quirúrgicas programadas.

Desde el inicio de la pandemia, los especialistas quirúrgicos con accesos a través de la vía aéreo-digestiva (cirujanos maxilofaciales, otorrinos, neurocirujanos de base de cráneo) se han incluido dentro de los colectivos sanitarios con mayor riesgo de infección nosocomial por el estrecho contacto que se produce con los pacientes asintomáticos y sintomáticos con infección por SARS-CoV-2. Esto ha motivado que las diferentes sociedades científicas hayan reunido a especialistas en la materia para establecer protocolos de actuación y recomendaciones a seguir cuando hay que tratar con pacientes de este tipo(1-3).

Estos especialistas quirúrgicos son especialmente vulnerables al contagio por SARS-CoV-2 debido a la exposición extensa y cercana a las cavidades y secreciones orales, salivares y nasales de los pacientes y a sus fluidos corporales. Además, son sensibles a la exposición de aerosoles en procedimientos como la realización de una traqueotomía, curas de traqueotomía, aspiración de la vía aérea, drenaje de abscesos, irrigación de heridas, uso de dispositivos ultrasónicos/ piezoeléctricos o de piezas de mano de alta velocidad. Son muchas las medidas de protección recomendadas para los cirujanos que tiene que intervenir pacientes con infección por SARS-CoV-2, como las mascarillas

UB 

FFP3, las batas quirúrgicas impermeables, los guantes estériles, el gorro quirúrgico desechable doble o la protección ocular (gafas con sellado/máscara facial). Estos dispositivos de protección ocular hacen que sea muy difícil usar el microscopio como método de magnificación de la imagen, pues hay que mirar a través del microscopio hacia el campo quirúrgico (heads-down surgery)(4). A esta dificultad ergonómica se le suma la necesidad de mirar hacia el campo quirúrgico, donde en muchas ocasiones se generan aerosoles, aumentados por el uso de motores de alta velocidad en el fresado de estructuras óseas de la base del cráneo.

El **exoscopio de alta definición (4K) en 3D** es un novedoso equipamiento que puede usarse como alternativa al microscopio quirúrgico. Además de ser más ligero que la mayoría de los microscopios quirúrgicos ofrece ventajas en cuanto a una mejor visualización, mayor distancia de trabajo y gran profundidad de campo. Además, por su versatilidad, puede ser usado por diferentes especialidades quirúrgicas para conseguir una mejor visualización del campo quirúrgico, incluso aquellas que no usan habitualmente el microscopio(5-8). En comparación con el microscopio, el uso del exoscopio permite hacer cirugía sin mirar al campo quirúrgico (heads-up surgery), pues tanto el cirujano como el ayudante miran hacia un monitor 3D sin necesidad de exponerse directamente a la vía aérea y a los aerosoles que se pueden generar(4). Además, proporcionan una mayor distancia focal, mayor profundidad de campo, ergonomía mejorada y compatibilidad con equipos de protección personal (EPI). De esa forma, **protegen al cirujano que trata con la vía aero-digestiva de la posible exposición al virus.**

Todas estas características hacen que el exoscopio sea hoy en día la tecnología de elección para visualización del campo quirúrgico en pacientes con infección por SARS-CoV-2 para diferentes tipos de cirugía en los que se trabaja cerca de la vía aérea y en las que están implicados neurocirujanos, otorrinos y cirujanos maxilofaciales. Por poner ejemplos, se puede utilizar para traqueotomías, adenoidectomías, cirugías de laringe, cirugías orales, cirugías del base de cráneo, cirugías de tumores cerebrales, hemorragias cerebrales o cirugías de columna(4, 5, 7-10).

Por lo tanto, consideramos que es **imprescindible su adquisición**. Tras sondear varios presupuestos para poder adquirirlo por tramitación de emergencia, el más barato, con mucha diferencia del resto, es el de la empresa **Karl Storz Endoscopia Ibérica S.A. (modelo VITOM 3D)**.



Fdo: Dr Fdez Alén



Fdo: Dr Raboso



Fdo: Dr Naval

BIBLIOGRAFIA

1. Monje Gil F CJ, Lopez Cedrun JL, Redondo M et al. Manejo de pacientes en cirugía oral y maxilofacial durante el periodo de crisis y de control posterior de la pandemia de COVID-19. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2020;42(2):51-9.
2. Spock T, Kessler R, Lerner D, Filip P, Del Signore A, Colley P, et al. Endoscopic Skull Base Surgery Protocol From the Frontlines: Transnasal Surgery During the COVID-19 Pandemic. Otolaryngol Head Neck Surg. 163. England: © 2020 Wiley Periodicals, Inc.; 2020. p. 482-90.
3. Zhao EE, Lee JA, McRackan TR, Nguyen SA, Meyer TA. Emergent and urgent otologic surgeries during the SARS-CoV-2 pandemic: a protocol and review of literature. World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg: © 2020 Chinese Medical Association. Production and hosting by Elsevier B.V. on behalf of KeAi Communications Co., Ltd.; 2020.
4. Ridge SE, Shetty KR, Lee DJ. Heads-up Surgery: Endoscopes and Exoscopes for Otolaryngology and Neurotology in the Era of the COVID-19 Pandemic. Otolaryngol Clin North Am. 2021;54(1):11-23.
5. Oertel JM, Burkhardt BW. Vitom-3D for Exoscopic Neurosurgery: Initial Experience in Cranial and Spinal Procedures. World Neurosurg. 2017;105:153-62.

6. Pafitanis G, Hadjiandreou M, Alamri A, Uff C, Walsh D, Myers S. The Exoscope versus operating microscope in microvascular surgery: A simulation non-inferiority trial. *Arch Plast Surg.* 472020. p. 242-9.
7. Ricciardi L, Mattogno PP, Olivi A, Sturiale CL, Chaichana KL, Cardia A, et al. Exoscope Era: Next Technical and Educational Step in Microneurosurgery. *World Neurosurg.* 128. United States: © 2017 Elsevier Inc; 2019. p. 371-3.
8. Ricciardi L, Chaichana KL, Cardia A, Stifano V, Rossini Z, Olivi A, et al. The exoscope in neurosurgery: an innovative "point of view". A systematic review of the technical, surgical and educational aspects. *World Neurosurg.* 2019.
9. Teo THL, Tan BJ, Loo WL, Yeo AKS, Dinesh SK. Utility of a high-definition 3D digital exoscope for spinal surgery during the COVID-19 pandemic. *Bone Jt Open.* 2020;1(7):359-63.
10. Tu N, Bojrab D, 2nd, Sioshansi P, Lin K, Hong R, Bojrab D, et al. Exoscope-assisted Otologic Surgery During the COVID-19 Pandemic
Hears-up Surgery: Endoscopes and Exoscopes for Otology and Neurotology in the Era of the COVID-19 Pandemic. *Otol Neurotol.* 54. United States: © 2020 Elsevier Inc; 2020. p. 11-23.