

## Protocolo ERAS, una perspectiva en neuroanestesia

Dr. Eduardo Homero Ramírez-Segura,\* Dr. Mario Santiago Herrera-Alarcón\*\*

\* Neuroanestesiólogo. Director de la Escuela de Postgrados en Sanidad Naval. Universidad Naval. Secretaría de Marina-Armada de México.

\*\* Anestesiólogo. Jefe de Quirófanos. Hospital Regional Naval de Tampico. Secretaría de Marina-Armada de México.

El protocolo ERAS, recuperación mejorada después de cirugía (del inglés *enhanced recovery after surgery*) es una atención perioperatoria sistemática multimodal dirigida a reducir el inmenso estrés quirúrgico del paciente y, por lo tanto, facilita la recuperación temprana. Esto es básicamente un enfoque multidisciplinario e integral en la atención al paciente, complementando los conocimientos básicos de una manera más racional, lo que en última instancia mejora el resultado de la cirugía<sup>(1,2)</sup>. En otras palabras, es un seguimiento rápido de los procesos perioperatorios, lo que conduce a un mejor resultado. Este «movimiento» lo inició el profesor Kehlet en 1997 en cirugía gastrointestinal y pélvica, ERAS ha sido aplicado con éxito en cirugía vascular, colorrectal, ginecológica y pélvica, más recientemente en cirugía urológica con buenos resultados<sup>(3)</sup>.

La aplicación de ERAS en la práctica neuroquirúrgica es un concepto relativamente nuevo, de hecho lo han llamado ERAC (del inglés *enhanced recovery after craniotomy*). La implementación de ERAS en cirugía neurológica podría tener un impacto significativo en la atención perioperatoria, debido a la morbilidad inherente atribuida a la enfermedad *per se*, dado que si la atención perioperatoria no es adecuada, el estado postquirúrgico del paciente se degrada exponencialmente<sup>(4)</sup>.

El protocolo ERAS básicamente pretende modificar la respuesta fisiológica, neuroendocrina y psicológica ante la cirugía mayor, a modo de que influya favorablemente en el resultado. En la craneotomía, algunos conceptos de ERAS pueden no ser aplicables, no obstante, otras concepciones como el papel del bloqueo de escalpe, el uso de la cirugía de mínima invasión, la extensión de la tricatomía cuando corresponda, la inmunonutrición y el adecuado control de la glucosa, juegan un papel fundamental en la mejora de la recuperación después de las craneotomías<sup>(5)</sup>.

El dolor después de una craneotomía es de moderado a severo en hasta el 90% de los pacientes en los primeros días

después del procedimiento. De hecho hay quienes dicen que la cirugía neurológica «no duele» y quizá se quieren referir a que el encéfalo no duele, pero sin duda el abordaje sí duele, muestra de ello es que a los pacientes neuroquirúrgicos que se les provee una adecuada analgesia, evolucionan mejor en el postquirúrgico. El dolor mal controlado tiene consecuencias potencialmente devastadoras, como la hemorragia intracraneal postoperatoria debido a la hipertensión arterial inducida por descarga simpática, hipertensión intracraneal debido a la agitación, hiperventilación, aumento de CO<sub>2</sub> o depresión respiratoria. Estas complicaciones prolongan la estancia en el hospital, aumentan la morbilidad y los costos de la atención médica.

Aproximadamente el 30% de los pacientes desarrollan cefalea crónica, sin embargo, puede atribuirse a la propia patología y no a la cirugía, de modo que habría que hacer una adecuada anamnesis del dolor. La craneotomía es un procedimiento quirúrgico relativamente común. Tiene muchas indicaciones (toma de biopsias, resección de lesiones de masas, tratamiento de patologías vasculares intracraneales, el tratamiento de la epilepsia y manejo del trauma), dimensiones y tipos de abordajes<sup>(6)</sup>.

Un concepto reciente que implica ERAS en la craneotomía se llama «Neurocirugía ERAS», valor y seguridad (NERVS) se encuentra en la etapa de desarrollo, se ha probado en procedimientos de descompresión microvascular para pacientes con neuralgia del trigémino. Básicamente, NERVS consiste en un equipo multidisciplinario, encargado del proceso de la atención médica continua que se debe brindar durante un internamiento<sup>(4)</sup>.

La aplicación de ERAS a la población sometida a craneotomía tiene un significativo potencial en aras de un mejor resultado. En pacientes sometidos a craneotomía se debe considerar una adecuada inmunonutrición, adecuada analgesia (bloqueo de escalpe, alternativas no opioides para el control del dolor y cirugía mínimamente invasiva, profilaxis antitrombótica, eu-

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

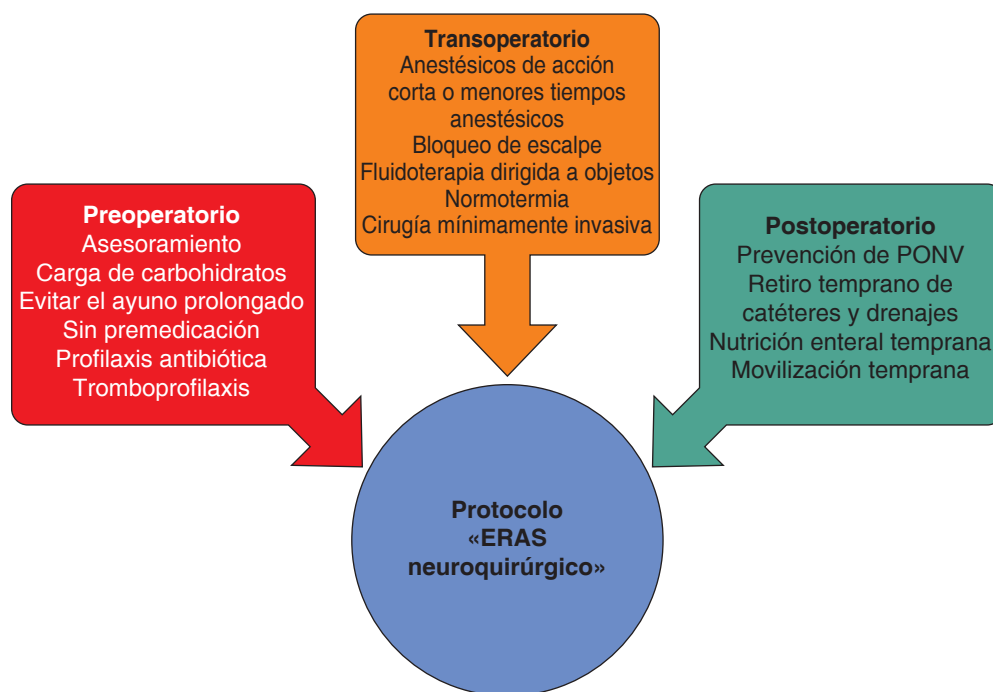


Figura 1.

Protocolo ERAS Neuroquirúrgico.

termia, adecuado balance hidroelectrolítico, concientización de la importancia de suspender alcohol y tabaco) (Figura 1). La adherencia a ERAS en neuroanestesia puede mejorar los resultados del paciente, acelerar la recuperación funcional y disminuir la duración de la estancia intrahospitalaria<sup>(4)</sup>.

En la cirugía de columna, el papel de ERAS es inmenso, considerando la amplia gama de técnicas quirúrgicas y abordajes, largas estancias intrahospitalarias, el dolor postoperatorio, la recuperación y funcionalidad. La evidencia del beneficio del protocolo ERAS en cirugía de columna es importante, se ha implementado recientemente en una población sometida a artrodesis lumbar, con cirugía mínimamente invasiva. La aplicación de ERAS en el campo de la neurocirugía además del beneficio directamente al paciente, tiene el potencial de mejorar la productividad y el ahorro de costos institucionales<sup>(7)</sup>.

Los trastornos de la columna vertebral se encuentran entre los problemas más frecuentes en la consulta médica (dolor significativo y disfunción neurológica); muchos de ellos son potencialmente quirúrgicos<sup>(8)</sup>.

Aun cuando se han logrado avances significativos en la neuroanestesia y la atención neuroquirúrgica perioperatoria, la cirugía de columna a menudo resulta en una morbilidad postoperatoria significativa. Excluyendo las complicaciones relacionadas propiamente con la anestesia o la cirugía, la respuesta neuroendocrina al trauma y estrés quirúrgico con sus mayores demandas metabólicas, sirve como un factor patogénico crítico en la morbilidad postoperatoria.

El protocolo «ERAS neuroquirúrgico» se centra en la optimización de la atención periquirúrgica (pre, trans y postopera-

toria) para llevar a los pacientes a una recuperación más rápida y eficiente, reduciendo así la duración de la hospitalización y los costos hospitalarios. El trabajo debe ser multidisciplinario, coordinado, sin protagonismos; la falta de comunicación entre los equipos (hospitalización, anestesiología, cirujanos, rehabilitación, unidades de cuidados intensivos, etc.) puede contribuir a disminuir la calidad de la cadena de atención durante el internamiento. Para evitar esto, «ERAS neuroquirúrgico» está diseñado para involucrar a todos los proveedores de atención médica en el procedimiento quirúrgico del paciente de forma longitudinal. El presente protocolo está diseñado para establecer la viabilidad de un ensayo controlado aleatorio para evaluar la implementación de ERAS en la población de cirugía electiva neurológica o de columna vertebral<sup>(7)</sup>.

La fase preoperatoria del protocolo ERAS en cirugía de columna tiene como objetivo maximizar el estado físico y funcional del paciente antes de la intervención quirúrgica, así como, involucrar y educar al paciente acerca de las expectativas quirúrgicas<sup>(7)</sup>. Se considera un período de tiempo de una semana antes de la admisión, el período intraoperatorio y el período postoperatorio inmediato. El objetivo en este período es reducir significativamente la respuesta al estrés quirúrgico<sup>(7)</sup>. La fase postoperatoria se enfoca al período de tiempo posterior al egreso hospitalario. El objetivo en este período es incorporar la atención centrada en objetivos y el seguimiento después de la cirugía<sup>(7)</sup>.

En conclusión, el protocolo ERAS ha demostrado ejercer un cambio positivo en las conductas del personal involucrado en la atención perioperatoria del paciente, ha mejorado la comprensión del paciente sobre su procedimiento quirúrgico.

co, ha optimizado la evolución postquirúrgica, no obstante, cada mejora o cambio (que se le intente hacer al protocolo para particularizarlo en algún tipo de cirugía en específico), debe comprobar su eficacia antes de ponerlo en práctica, aún

se deben tener mayores investigaciones y evidencia de los beneficios de dicho protocolo en la cirugía neurológica con el fin de implementar estrategias apropiadas para una mejor evolución de este tipo de pacientes.

## REFERENCIAS

1. Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *World J Surg.* 2013;37:259-284.
2. Mortensen K, Nilsson M, Slim K, Schäfer M, Mariette C, Braga M, et al. Consensus guidelines for enhanced recovery after gastrectomy: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. *Br J Surg.* 2014;101:1209-1229.
3. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth.* 1997;78:606-617.
4. Mishra RK, Kapoor I, Mahajan C, Prabhakar H. Enhanced recovery after surgery: neuroanaesthetic perspective. *J Neuroanaesthesiol Crit Care.* 2017;4:17-22.
5. Hagan KB, Bhavsar S, Raza SM, Arnold B, Arunkumar R, Dang A, et al. Enhanced recovery after surgery for oncological craniotomies. *J Clin Neurosci.* 2016;24:10-16.
6. Vacas S, Van de Wiele B. Designing a pain management protocol for craniotomy: A narrative review and consideration of promising practices. *Surg Neurol Int.* 2017;8:291.
7. Ali ZS, Ma TS, Ozturk AK, Malhotra NR, Schuster JM, Marcotte PJ, et al. Pre-optimization of spinal surgery patients: Development of a neurosurgical enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol. *Clin Neurol Neurosurg.* 2018;164:142-153.
8. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med.* 2001;344:363-370.