

Una menor razón alfa/delta en la señal electroencefalográfica intraoperatoria se asocia con un menor rendimiento cognitivo preoperatorio en pacientes mayores de 60 años

Rodrigo Gutiérrez^{1,2}, Mariana Venegas¹, Isidora Lavado¹,
Constanza Briceño³, Iván Sáez¹

Introducción: El estado cognitivo preoperatorio ha sido identificado como un predictor de complicaciones neurocognitivas postoperatorias, tales como delirium o déficit cognitivo postoperatorio. Estas complicaciones se han asociado a estadías hospitalarias más prolongadas, mayores costos asociados, y mayor mortalidad. Hoy es posible establecer el rendimiento cognitivo mediante pruebas cognitivas de fácil aplicación como el MoCA (Montreal Cognitive Assessment, según sus siglas en inglés). Sin embargo, existe poca evidencia respecto a la relación entre el status cognitivo preoperatorio y la señal electroencefalográfica intraoperatoria de los pacientes.

Objetivo: Determinar si la actividad electroencefalográfica intraoperatoria se relaciona con el estado cognitivo preoperatorio evaluado con MoCA.

Métodos: El estudio fue aprobado por el comité de ética local, y se solicitó consentimiento informado a todos los pacientes participantes. Se reclutaron 23 pacientes mayores de 60 años sometidos a cirugía abdominal mayor electiva. El día previo a la cirugía se aplicó el test de MoCA. El día de la cirugía se instaló un electroencefalograma de 16 canales y se realizó un registro de dos minutos previo a la inducción anestésica. Luego, se realizó un registro completo durante toda la cirugía. La información clínica fue obtenida. El análisis de la señal electroencefalográfica se realizó con Matlab. La señal fue debidamente preprocesada y filtrada entre 0,5 y 40 Hz. Luego de obtener el espec-

tro de la señal, las potencias relativas de delta (1 - 4 Hz), theta (5 - 8 Hz) y alfa (9 - 12 Hz) fueron calculadas. Las potencias relativas de cada se obtuvo luego de normalizarlas en relación al poder total entre 1 y 40 Hz. Para el análisis estadístico se aplicó la prueba t-student o de Fisher según correspondiera. Un $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Resultados: Los pacientes tienen en promedio 70.812.7 años de edad, son mayoritariamente hombres (69,5%), y presentan una mediana de MoCA de 27 (23 - 28). Nueve (39%) y 14 (61%) pacientes tienen MoCA < 26 puntos (Grupo L) y MoCA \geq 26 puntos (Grupo H), respectivamente. Durante la cirugía, la razón alfa/delta (A/D) fue significativamente menor en pacientes del Grupo L en comparación con los pacientes del grupo H (Grupo L: 0.590.02 vs Grupo H: 0.710.02; $p = 0,003$). Sin embargo, no hubo diferencias en cuanto a la dosis de anestésico administrado, expresado como MACage, ni en cuanto a la edad. Interesantemente, previo a la inducción anestésica, no hubo diferencias en la razón A/D entre ambos grupos. Finalmente, los grupos fueron comparables en cuanto al nivel educacional, el tipo y duración de la cirugía.

Conclusiones: La señal electroencefalográfica intraoperatoria bajo anestesia general se asocia con el estado cognitivo preoperatorio, y es independiente de la dosis de anestésico y de la edad de los pacientes, y sugiere que pacientes con un menor desempeño cognitivo serían más sensibles a los anestésicos generales.

¹ Universidad de Chile. Chile.

² Departamento de anestesiología y medicina perioperatoria, Universidad de Chile. Chile.

³ Escuela de Terapia Ocupacional, Universidad de Chile. Chile.