

# Identificación de factores pronósticos para el desarrollo de *delirium* posoperatorio en pacientes neuroquirúrgicos

Iván Pérez-Neri

## RESUMEN

El *delirium* posoperatorio (DPO) es una complicación posquirúrgica frecuente, puede aumentar la estancia intrahospitalaria de los pacientes y su mortalidad. Existe una incidencia del 3 al 25% para DPO en pacientes neuroquirúrgicos en diferentes países. Se han reportado diversos factores de riesgo de DPO en pacientes neuroquirúrgicos y de otras especialidades; por desgracia, se ha aportado poco en términos de prevención y manejo, dado que no tienen por sí mismos valor pronóstico, lo que limita su aplicación en la práctica clínica. Es necesario la realización de estudios que identifiquen las variables perioperatorias que tengan valor pronóstico para desarrollo de DPO en pacientes neuroquirúrgicos en la unidad de cuidados posanestésicos, basado en un fuerte soporte estadístico, que brinde mayor certeza para su aplicación en la práctica clínica y así permitir la construcción; en estudios posteriores, de una escala pronóstica para esta complicación.

**Palabras clave:** neurocirugía, riesgo, posoperatorio, estadística.

---

## Identification of prognostic markers for postoperative delirium in neurosurgical patients

### Abstract

Postoperative delirium (POD) is among the most common postsurgical complications, it may increase hospital stays and patients' mortality. An incidence of 3-25% for POD in neurosurgical patients from different countries has been reported. Several risk factors for POD in neurosurgical patients have been reported, but they have not been very useful for prevention and management since they lack prognostic value, limiting their use in the clinical practice. It is necessary to undertake studies to identify perioperative variables that could show a prognostic value for POD in neurosurgical patients at the Postanesthetic Care Unit, based on a strict statistical analysis that could be reliably applied to the clinical practice allowing the design, in the future, of a prognostic scale for this complication.

**Key words:** neurosurgery, risk, postoperative, statistics.

**E**l *delirium* es un estado confusional caracterizado por alteración del estado de alerta de inicio agudo y fluctuante que puede cursar con alteraciones psicomotoras, psiquiátricas y del ciclo sueño-vigilia, secundario a alguna condición médica<sup>1,2</sup>; es la primera causa de interconsulta en el departamento de neuropsiquiatría del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de México<sup>2</sup>.

Este síndrome se presenta con frecuencia en pacientes geriátricos y en los de la unidad de cuidados

---

Recibido: 6 enero 2014. Aceptado: 24 enero 2014.

Investigador en Ciencias Médicas, Departamento de Neuroquímica. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Correspondencia: Iván Pérez-Neri. Insurgentes Sur 3877. La Fama. 14269 México, D.F. México. E-mail: ivanperezneri@hotmail.com

intensivos, pero puede observarse en otros escenarios médicos, incluyendo una amplia variedad de especialidades quirúrgicas. El *delirium* posoperatorio (DPO) es una complicación posquirúrgica frecuente, en especial en población de mayor edad, que puede aumentar la estancia intrahospitalaria de los pacientes y su mortalidad<sup>1,2</sup>.

El DPO puede presentarse en pacientes posoperados de diferentes especialidades quirúrgicas como "*delirium de emersión*" en las primeras 24 hs del periodo posoperatorio, o como "*delirium de intervalo*", o después de uno o varios días de periodo lúcido tras una cirugía<sup>3</sup>; asimismo, en cualquier momento durante la hospitalización, aunque con frecuencia alrededor del primer día del posoperatorio<sup>4,5</sup>, su duración es menor a 48 ó 72 hs, aunque puede persistir por varios meses<sup>6,7</sup>; puede revertir de forma espontánea o con tratamiento farmacológico, aunque la eficacia de este último es cuestionable<sup>5</sup>.

La relevancia de este síndrome está relacionado con el pronóstico que conlleva; la mortalidad asociada a *delirium* (por posoperatorio o no) aumenta en 10 a 20% por cada 48 hs de duración del síndrome; en particular en pacientes posoperados, se ha reportado que el desarrollo de *delirium* aumenta el riesgo de mortalidad, discapacidad y demencia<sup>7</sup>, de forma similar a lo que ocurre en otras poblaciones de pacientes.

De este modo, el *delirium* es un reto en la práctica clínica que puede presentarse con mucha frecuencia. En términos generales, la incidencia de *delirium* es variable; se han reportado valores de 0,7 a 24 % en pacientes hospitalizados, que pueden alcanzar hasta 46 % cuando se trata de pacientes quirúrgicos y 87 % en el caso de las cirugías por fractura de cadera<sup>1,7</sup>. En población abierta, se ha reportado una prevalencia global de 0.4 %, que aumenta a 1.1 % en sujetos mayores a 55 años y a 13.6 % en los mayores a 85 años de edad<sup>1</sup>.

La neurocirugía no está exenta de este problema, algunos estudios han reportado una incidencia del 3 al 25% para DPO en pacientes neuroquirúrgicos de diferentes poblaciones alrededor del mundo, incluyendo México, Japón, China y España<sup>6,8</sup>.

Esto enfatiza la importancia de prevenir o revertir el *delirium*, pero resulta complicado pues se desconocen suficientes detalles de su etiología y fisiopatología. Desde el punto de vista neuroanatómico, el *delirium* se relaciona con lesiones corticales difusas<sup>9</sup>, de lóbulos frontal y temporal<sup>2</sup>, sustancia blanca y cápsula interna<sup>10</sup>, aunque ninguna de ellas puede considerarse un factor etiológico.

Su fisiopatología ha sido ampliamente estudiada e incluye alteraciones de los sistemas de neurotransmisión dopaminérgico, colinérgico, GABAérgico, aminoácidos excitadores y óxido nítrico<sup>2,11</sup>, además de

procesos inflamatorios<sup>7</sup> aunque a la fecha se desconoce la etiología del síndrome; los factores de riesgo podrían contribuir a dilucidar la génesis de este padecimiento; de ellos, se han reportado algunos.

Los factores de riesgo para DPO pueden clasificarse como precipitantes (durante o después de la cirugía, previo a la aparición del DPO) y predisponentes (se presentan antes del procedimiento quirúrgico)<sup>12</sup>. Se han reportado diferentes variables relacionadas con aumento en la incidencia de DPO en pacientes de neurocirugía y otras especialidades; entre ellas se encuentran: edad avanzada, presentar comorbilidades, disfunción cognitiva previa, fármacos utilizados para las diferentes técnicas anestésicas, y alteraciones cerebrales estructurales, complicaciones posoperatorias, inestabilidad hemodinámica transoperatoria, hipoxemia perioperatoria, tipo de cirugía realizada, número de cirugías previas e hipertensión arterial sistémica<sup>1,13</sup>.

Dado que el *delirium* puede presentarse en gran variedad de especialidades médicas, una de las limitantes del estudio de este síndrome es su diagnóstico, en especial dentro de especialidades distintas a la psiquiatría. El diagnóstico de *delirium* se realiza a través del manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV TR) o la Clasificación Internacional de Enfermedades (ICD-10); sin embargo, se han diseñado otras herramientas que pueden ser utilizadas de manera confiable por médicos especialista no psiquiatras<sup>14</sup>; entre ellas, método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos (CAM-ICU validado en español para este fin), el cual ha mostrado una alta concordancia en el diagnóstico de *delirium* respecto al DSM-IV, previamente utilizado para estudiar DPO en pacientes de neurocirugía y de otras especialidades<sup>13</sup>.

Esto ha permitido el surgimiento de estudios que se han dado a la tarea de reportar factores de riesgo para desarrollo de DPO, que ha aportado poco en términos de prevención y manejo de los pacientes. La cacería de factores de riesgo, prevalente en epidemiología<sup>15</sup>, ha llevado a que diferentes estudios hayan reportado factores de riesgo para DPO en neurocirugía olvidando que éstos no tienen por sí mismos valor pronóstico<sup>15</sup> sino que sólo reflejan asociaciones estadísticas<sup>1</sup> lo que limita su aplicación en la práctica clínica mientras se desconozca cuando menos, su valor pronóstico.

Por todo lo anterior, es necesaria la realización de estudios que identifiquen las variables perioperatorias que tengan valor pronóstico para desarrollo de DPO en pacientes neuroquirúrgicos, basado en un fuerte soporte estadístico, que brinde mayor certeza para su aplicación en la práctica clínica, para permitir la construcción, en estudios posteriores, de una escala pronóstica para esta complicación.

## REFERENCIAS

1. Adamis D, Macdonald AJD. Prevalence, incidence (epidemiology) and associations (risk factors) of *delirium* in elderly medical inpatients. En Newman JK, Slater CT, editores. *Delirium: causes, diagnosis and treatment*. Nueva York: Nova Science Publishers, 2011:49-76.
2. Ramírez-Bermúdez J, Aguilar LC, León P, Pérez-Neri I, Colín-Piana R, Ríos C. *Delirium* in neurological patients. En Williams OB, Wilson GI, editores. *Advances in brain research*. Nueva York: Nova Science Publishers 2012:137-44.
3. Hernández-Palazón J, Doménech-Asensi P, Pérez-Espejo MA, López-Hernández F, Burguillos-López S, Martínez-Lage JF. Delirio posoperatorio en pacientes neuroquirúrgicos: evaluación mediante el test mental abreviado. *Neurocir* 2006;17:119-24.
4. Gao R, Yang ZZ, Li M, Shi ZC, Fu Q. Probable risk factors for postoperative delirium in patients undergoing spinal surgery. *Eur Spine J* 2008; 17:1531-7.
5. Oh YS, Kim DW, Chun HJ, Yi HJ. Incidence and risk factors of acute postoperative delirium in geriatric neurosurgical patients. *J Korean Neurosurg Soc* 2008;43:143-8.
6. Lee JK, Park YS. *Delirium* after spinal surgery in korean population. *Spine* 2010; 35:1729-32.
7. Polunina AG. Postoperative *delirium*: cerebral microemboli as a major etiological factor, and neurological mechanisms of psychotic symptoms. En Newman JK, Slater CT, editores. *Delirium: causes, diagnosis and treatment*. Nueva York: Nova Science Publishers, 2011:1-48.
8. Han IH, Kim KS, Park HC, Chin DK, Jin BH, Yoon YS, et al. Spinal surgery in patients with end-stage renal disease undergoing hemodialysis therapy. *Spine* 2009; 34:1990-4.
9. Saper CB. Regulación de la sensibilidad, el movimiento y la conciencia por el tronco encefálico. En Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM, editores. *Principios de Neurociencia*, 4° ed. México: McGraw Hill, 2000:889-909.
10. Gunther ML, Faraco C, Morandi A. White matter changes in critical illness and *delirium*. En Newman JK, Slater CT, editores. *Delirium: causes, diagnosis and treatment*. Nueva York: Nova Science Publishers 2011:125-48.
11. Pérez-Neri I, Ramírez-Bermudez J, Montes S, Soto-Hernandez JL, Ramirez-Abascal M Nente F, et al. Alteraciones en el metabolismo de citrulina y aspartato en pacientes neurológicos y su relevancia para la fisiopatología del *delirium*. *Arch Neurocién (Mex)* 2011;16 s2:19.
12. Carrillo-Esper R, Carrillo-Córdova JR. Delirio en el enfermo grave. *Rev Asoc Mex Med Crit Ter Int* 2007;21:38-44.
13. Plaschke K, Haag S, von Haken R, Weigand MA. Risk factors for developing postoperative delirium in surgical intensive care unit patients: the role of recent repeated preoperative surgeries. En Newman JK, Slater CT, editores. *Delirium: causes, diagnosis and treatment*. Nueva York: Nova Science Publishers 2011:97-114.
14. Toro AC, Escobar LM, Franco JG, Díaz-Gómez JL, Muñoz JF, Molina F, et al. Versión en español del método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos, estudio piloto de validación. *Med Intensiva* 2010; 34:14-21.
15. Silva-Ayçaguer LC. Una ceremonia estadística para identificar factores de riesgo. *Salud Colect* 2005; 1:309-22.