

ANESTESIA

AWARENESS O DESPERTAR INTRAOPERATORIO GENERALIDADES ACERCA DE ESTE FENÓMENO

Ariadna Baltodano Loria*

SUMMARY

Anesthesia awareness or unintended intra-operative awareness is an infrequent but real fact. Because of that it is important knowing its possible causes, identifying its risk factors, recognizing its symptoms, assessing a proper treatment for it but, above all, preventing and minimizing the consequences it may produce.

INTRODUCCIÓN

Han pasado décadas para que los anestesiólogos acepten que el fenómeno de *awareness* o despertar intraoperatorio es una realidad. Aún así, algunos de estos profesionales refieren que

la evidencia es insuficiente para justificar la utilización rutinaria de monitores de profundidad anestésica. (9) El despertar intraoperatorio o *awareness* fue definido por *Practice Advisory of American Society of Anesthesiologists* en 2006 como una situación en la cual un paciente recobra la conciencia durante un procedimiento realizado bajo anestesia general y, posteriormente, recuerda estos eventos (12). Tiene una prevalencia en ambos sexos de entre el 0.1% y el 0.2%. Siempre que se usen planos anestésicos superficiales, esta cifra aumentará (2,3,11). En niños es un poco mayor, de entre el

0.8% y el 1.2% (11), y en algunos grupos seleccionados, como cirugía cardíaca o trauma, es de un 11% y un 43% respectivamente (7). Aunque es infrecuente, es un problema serio si se considera que entre el 50% y el 54% de los pacientes tienen miedo de despertar durante una cirugía y que el 2% de las demandas legales contra los anestesiólogos involucran este fenómeno (3, 6). Debido a lo anterior, es muy importante que durante la entrevista preoperatoria se hable con el paciente de forma clara y concisa sobre la posibilidad del despertar intraoperatorio, y esta posibilidad debería formar parte

* Medico Cirujano, Código: 8469, Labora en el Servicio de Emergencias de la Clínica Dr. Marcial Fallas. CCSS. Artículo Revisión.
Teléfono: 8839-9069

del consentimiento informado (4). Este fenómeno fue observado durante la anestesia general por primera vez incluso en los primeros pacientes que fueron anestesiados. El mismo Morton reportó que sus pacientes estaban “medio despiertos”, y que ellos sentían dolor durante la cirugía. El primer reporte de un caso fue hecho por Winterbottom, en 1950, mientras que en 1961 Meyer y Blatcher observaron que sus pacientes despertaban durante cirugías cardíacas. (6)

DESPERTAR INTRAOPERATORIO DURANTE ANESTESIA GENERAL

La anestesia general se define como una pérdida farmacológica de la consciencia en la que el paciente no puede responder ante el estímulo quirúrgico. Los fármacos anestésicos actúan a nivel del sistema nervioso central por medio de diferentes mecanismos: la afeción de las vías de acción de los neurotransmisores como GABA, NMDA Y ACH, que actúan sobre los receptores de las proteínas G como la adrenalina, la noradrenalina, la dopamina, la adenosina y los opioides, que actúan sobre los canales de potasio, reducen el flujo sanguíneo cerebral y el metabolismo de la glucosa en las células nerviosas (6). Esto quiere decir que trabaja a nivel de 4 componentes:

el bloqueo mental (hipnosis, bloqueo de la percepción, la conciencia y la memoria), bloqueo sensitivo (analgesia, bloqueo de la percepción del dolor), bloqueo motor y bloqueo autonómico (2). Para la adecuada aplicación de la anestesia general es importante el conocimiento de los signos físicos que marcan el principio y guían en el grado de profundidad de la misma. Esto está descrito en las Etapas de Guedel:

I. Primera etapa: analgesia, desde el comienzo de la inducción hasta la pérdida de la consciencia.

II. Segunda etapa: excitación y delirio, o de respuesta no inhibida. Desde la pérdida de la consciencia hasta el comienzo de la respiración autonómica.

III. Tercera etapa: anestesia quirúrgica. Desde el comienzo de la respiración autonómica hasta la parálisis respiratoria, la cual se ha dividido en 4 planos:

a) Primer plano: desde el comienzo de la respiración autonómica hasta la cesación de los movimientos del globo ocular (pupila miótica y divergente).

b) Segundo plano: desde el cese de los movimientos oculares hasta la paresia de los músculos respiratorios, excluido el diafragma (pupila dilatada y central).

c) Tercer plano: desde la paresia respiratoria hasta la parálisis total, excluido el diafragma.

d) Cuarto plano: desde la parálisis intercostal hasta la parálisis diafragmática (pupila midriática y central)

IV. Cuarta etapa: apnea, plano sobrepasado, muerte. Habitualmente el paciente se lleva a un plano 2-3 dependiendo del tipo de procedimiento y de las condiciones del mismo (8). Entonces la anestesia general comprende inconsciencia, amnesia, analgesia, relajación muscular y estabilidad autonómica.

Precisamente el fenómeno de *awareness* se correlaciona con la inconsciencia y amnesia y, en menor medida, con la analgesia. También se relaciona con la memoria, la cual se puede dividir operacionalmente en dos categorías: (7)

1. Memoria explícita o consciente, que consiste en la recuperación intencionada de información previa.

2. Memoria implícita o inconsciente, que consiste en la recolección inconsciente de experiencias previas.

Estamos ante *awareness* cuando se produce la formación o adquisición de memoria explícita durante la anestesia general (7). Estos recuerdos pueden producirse con o sin dolor, y varían desde experiencias vívidas hasta sueños vagos. En contraste la memoria implícita, refleja

cambios en el comportamiento o en las actuaciones secundarias a una experiencia intraanestésica, pero sin la capacidad de recordar propiamente el evento (3). Hay diferentes factores que pueden contribuir al desarrollo del *awareness*, sin embargo todos ellos traen como consecuencia un inadecuado plano de profundidad anestésica, entendido este como el nivel de hipnosis durante la anestesia general, mismo que condiciona el desarrollo de recuerdos intraoperatorios (7). El método validado en la actualidad para la detección del despertar intraoperatorio es el cuestionario de Brice, el cual consiste en las siguientes preguntas: ¿qué es lo último que recuerda antes de dormir? ¿Qué es lo primero que recuerda al despertar? ¿Recuerda algo entre el momento de dormirse y despertar? ¿Qué considera lo peor de su cirugía? Y, ¿tuvo algún sueño durante la cirugía? Este cuestionario debe realizarse idealmente, en primera instancia, en el postoperatorio inmediato, luego a los 7 y 30 días del. La razón de esto es que más del 50% de los episodios de *awareness* no se detectan inmediatamente, sino en evaluaciones posteriores (2,5,6,7). No es necesario preguntarles a todos los pacientes si han recordado algo durante la intervención quirúrgica: darán la información espontáneamente o parecerán enfadados o tristes sin causa aparente, como si algo

“no fuera bien”. Una vez que se detecta el caso, lo apropiado es hacer una nota en la historia clínica, escuchar al paciente y explicarle las circunstancias que rodearon su situación. Excusarse con el paciente, ofrecerle apoyo psicológico y continuar su control aún después del alta es lo que procede en estos casos (3). El diagnóstico del despertar intraoperatorio puede ser subjetivo y la entrevista que se le realiza al paciente puede ser inválida porque al repetir las preguntas se inducen falsos recuerdos y se hace difícil distinguir entre los que se generaron durante la intervención quirúrgica o los que corresponden a la estancia en cuidados intensivos (1).

Los principales factores de riesgo para el despertar intraoperatorio, según Ghoneim y Weiskopf, son (6):

1. Medicación anestésica insuficiente: cirugías en las que no se pueden administrar grandes dosis de medicamentos por inestabilidad hemodinámica y por el riesgo inminente de muerte, como por ejemplo en cirugía cardíaca, politrauma, cesáreas de emergencia y pacientes de categoría ASA 4 o ASA 5.

El uso de relajantes musculares es un factor de riesgo independiente para desarrollar el trastorno de estrés postraumático (TEPT), debido a que el paciente está imposibilitado para la movilización (7).

2. Algunas categorías de pacientes que necesitan altas dosis de medicamentos anestésicos por alcoholismo, drogadicción, uso crónico de benzodiazepinas y opioides, ansiedad severa, vía aérea difícil y experiencias de despertar intraoperatorio previas.

3. Mal funcionamiento de la máquina de anestesia, con lo cual no se le administra la cantidad necesaria de medicamento al paciente (6).

En un estudio prospectivo realizado en China desde octubre de 2008 hasta marzo de 2009 no se encontró asociación entre el género y la edad. Además, algunas investigaciones muestran que el despertar intraoperatorio puede asociarse a pacientes sanos y jóvenes sometidos a cirugía ambulatoria (11). Los signos motores específicos incluyen movimientos de los párpados o de los ojos, deglución, tos seca, muecas faciales y movimientos de las extremidades o cabeza. Los esfuerzos respiratorios aumentados se deben a la actividad de los músculos intercostales y abdominales. Los efectos simpáticos son hipertensión, taquicardia, midriasis, lagrimeo, sudoración y salivación (3). Las quejas principales de los pacientes que sufren este fenómeno son percepciones auditivas, sensación de debilidad, dolor o parálisis, ansiedad, pánico, sensación de abandono, terror, desamparo. Esto

puede causar síntomas temporales como trastornos del sueño, pesadillas y ansiedad. En el peor de los casos se puede desarrollar un trastorno de estrés posttraumático (TEPT) en desde un 30% a un 70% de los casos, y esto implica una intervención psicológica y psiquiátrica (2,5,7,11). Algo importante de señalar es la expectativa sobre la anestesia general: la mayoría de los adultos saben que no deben tener recuerdos de la cirugía, en cambio los niños no tienen expectativas acerca de esto (7). El TEPT se produce después de la exposición a una situación traumática severa que implica amenaza de muerte o daño severo a la integridad personal.

Los síntomas se presentan por más de un mes y comprenden: reexperimentar el trauma en forma persistente, evitación permanente de estímulos asociados al evento y aumento del estado de alerta o ansiedad. Su tratamiento se basa en la psicoterapia y la terapia farmacológica se indica cuando se asocia a depresión (2,10). Según Kessler, la presencia de esta patología se asocia con comorbilidades como: alcoholismo, depresión mayor, trastornos de conducta, fobia simple, fobia social, agorafobia e intentos suicidas. El *awareness* como hecho traumático importante puede generar una desregulación del sistema autónomo: en pacientes que desarrollan TEPT se

ha visto que los índices de cortisol son menores a los esperados, lo que genera un predominio del sistema nervioso simpático. También hay evidencia de mayor reactividad de alfa 2 adrenérgicos, mayor reactividad de la amígdala y región paralímbica anterior frente a estímulos relacionados con el trauma, menor respuesta del cíngulo anterior y áreas orbitofrontales y disminución del volumen del hipocampo (7).

CONCLUSIONES

El nivel de profundidad anestésica es subjetivo y difícil de precisar. Algunos signos clínicos utilizados para esto son la abolición del reflejo palpebral, la ausencia de respuesta a la orden verbal y la ausencia de movimientos y monitorización hemodinámica. Todos ellos son predictores de baja correlación con el nivel de profundidad anestésica real. Debido a esto, desde hace algunos años existen en el mercado monitores de profundidad anestésica para realizar un control intraoperatorio más efectivo de la actividad eléctrica del cerebro. Algunos de ellos son: el índice Bi Espectral (BIS), monitor de potenciales evocados auditivos (AEP) y el Narcotrend. La dificultad de obtener un dato objetivo y preciso de la profundidad anestésica puede provocar una sobredosificación de fármacos o administración

de dosis subterapéuticas (7). La premedicación con fármacos amnésicos como benzodiazepinas o escopolamina es un método estándar para reducir la probabilidad del despertar intraoperatorio. Se deben administrar dosis adecuadas de los agentes inductores con dosis suplementarias si el manejo de la vía aérea es difícil y no hay contraindicación para utilizar agentes anestésicos inhalatorios, evitar los relajantes musculares excepto en caso que sean necesarios, intentar usar una concentración alveolar mínima de entre 0.8 y 1 de anestésico o más alta si es posible, se les debe dar el mantenimiento óptimo a los aparatos de anestesia, asegurar la función adecuada de la bomba intravenosa con alarmas de presión/volumen y administración de los agentes anestésicos a través de una vía intravenosa funcional y específica. Además se debe considerar la utilización de un monitor para valorar la profundidad anestésica (3). No hay un único monitor que proporcione información segura e inequívoca sobre la profundidad anestésica. Los potenciales evocados auditivos y la tecnología de procesamiento de las ondas del electroencefalograma de distintos formatos pueden ser usados. El propósito de cualquiera de estas formas de análisis del ECG es estimar el nivel de hipnosis que

experimenta el paciente. Unos electrodos colocados en el área frontal y temporal se procesan en un ordenador para crear una representación numérica del nivel de sedación: los números más bajos corresponden a una mayor profundidad, mientras que los números más altos se encuentran en pacientes despiertos o ligeramente sedados.

Algunas estrategias para la prevención del despertar intraoperatorio incluyen la educación del personal médico sobre este fenómeno, proporcionar información adecuada al paciente durante la entrevista preoperatoria, una adecuada premedicación con benzodiazepinas, no utilizar innecesariamente los relajantes musculares, la utilización de monitores de profundidad anestésica en pacientes de riesgo, evitar errores técnicos en la administración de la anestesia, protección auditiva para el paciente, realizar la cirugía en un ambiente de silencio y quietud, evitar comentarios negativos durante el procedimiento quirúrgico, la evaluación postoperatoria, tener un plan a seguir ante la presencia del awareness (2), una evaluación preanestésica adecuada, la determinación de los factores de riesgo y revisión del equipo de anestesia (6). El monitor de Índice Biespectral (BIS) es el más utilizado. Tiene un alto costo

económico y ha sido aprobado por la Food and Drug Administration (FDA) (1). En un estudio prospectivo de 4 945 pacientes se mostró que la utilización del BIS reduce la incidencia del awareness en un 77%. Myles et al, en un estudio multicéntrico, indican una reducción de un 82% (3,11). Si el BIS es menor de 40, el paciente está en anestesia profunda; si es mayor de 80, el paciente está en anestesia superficial. Al abordar un paciente que ha sufrido el fenómeno del despertar intraoperatorio se deben escuchar sus dudas, darle explicaciones oportunas, proporcionar conocimiento general de las consecuencias que se pueden dar y conversar sobre su consecuencia más temida, el TEPT.

RESUMEN

El fenómeno de *awaranness* o despertar intraoperatorio en un hecho infrecuente pero real. Debido a esto es necesario conocer cuales son sus posibles causas, identificar sus factores de riesgo, reconocer sus síntomas, valorar un tratamiento adecuado pero, sobre todo, prevenir o minimizar las consecuencias que pueda producir.

BIBLIOGRAFÍA

1. Avidan, Michael S., Zhang Lini, Burnside Beth, Finkel Kevin J, Searleman Adam C, Selvidge Jacqueline A. et al. Anesthesia Awareness and the Bispectral Index. The New England Journal of Medicine

- , March 2008; vol 358 num 11: 1097-1108.
2. Bischoff Petra, Rundshagen Ingrid. Awareness Under General Anesthesia. Deutsches Arzteblatt International , 2011; 108(1-2): 1-7
3. Duke James. Anestesia Secretos tercera edición . Elsevier, España 2008: 224-227
4. Errando C.L. Anaesthetists be ware ...and alarmed. British Journal of Anaesthesia 2008: 101(4): 573-79
5. Errando C. L. , Sigl J. C, Robles M, Calabuig E, García J., Arocas F. et al. Awareness with recall Turing anaesthesia: a prospective observational evolution of 4001 patients . British Journal of Anaesthesia 2008: 101(2): 178-85
6. Kotsovolis G, Komminos G. Awareness during anesthesia : how sure can we be that the patient is sleeping indeed?. Hippokratia 2009; 13, 2: 83-87
7. Luengo Víctor, Zapata Carola , Delfino Alejandro, Calderón Jorge, González Matías . Awareness , consecuencias de una experiencia estresante . Revista Médica de Chile 2010: 138: 352-357
8. Patiño Montoya William. Fundamentos de Cirugía , Anestesiología . Corporación para Investigaciones biológicas .Colombia , segunda edición,2000: 103-104
9. Sneyd J. R, Mathews D. M. Memory and awareness during anaesthesia . Editoria III. British Journal of Anaesthesia 2008: 100(6): 742-4
10. Toro G. Ricardo José , Yepes R. Luis Eduardo . Fundamentos de Medicina . Manual de Psiquiatría . Corporación para Investigaciones Biológicas. Colombia, 1992: 186-189
11. Wang E, YE Zhi, PAN Yundan , Song Zonghin , HuangChangsheng ,Luo Hu, Guo Qulian. Incidence and risk factors of intraoperative awareness during general anesthesia. J. Cent South Univ(med Sci)2011, 36(7):671-675
12. Zanner R. Pilge S. Kochs E.F, KreuzerM, and Schneider G. Time delay of electroencephalogram index calculation: analysis of cerebral state , biespectral and narcotrend indices using perioperatively recorded electroencephalographic signals