



FORMACIÓN MÉDICA

Deterioro cognitivo postoperatorio y nuestro papel en anestesia. II/II

Benito Naverac H.

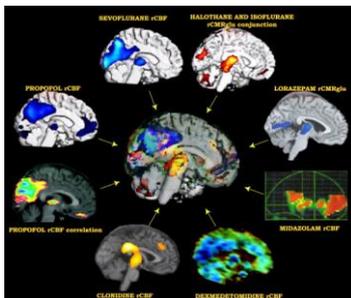
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza.

Resumen

Generalmente creemos que la anestesia general es un proceso totalmente reversible pero, la realidad podría ser bien distinta. Durante el periodo postoperatorio inmediato las funciones cerebrales están bastante afectadas, depresión del nivel de consciencia, deterioro de la atención de la memoria... Muchos experimentan amnesia completa del acto operatorio que se prolonga durante varias horas a pesar de estar completamente despiertos... ¿Cuántos pacientes en el periodo postoperatorio inmediato realizan una y otra vez la misma pregunta, sin recordar nada de las respuestas que le hemos dado?

Introducción

Generalmente creemos que la anestesia general es un proceso totalmente reversible pero, la realidad podría ser bien distinta. Durante el periodo postoperatorio inmediato las funciones cerebrales están bastante afectadas, depresión del nivel de consciencia, deterioro de la atención de la memoria... Muchos experimentan amnesia completa del acto operatorio que se prolonga durante varias horas a pesar de estar completamente despiertos... ¿Cuántos pacientes en el periodo postoperatorio inmediato realizan una y otra vez la misma pregunta, sin recordar nada de las respuestas que le hemos dado?



Fármacos con acción anticolinérgica



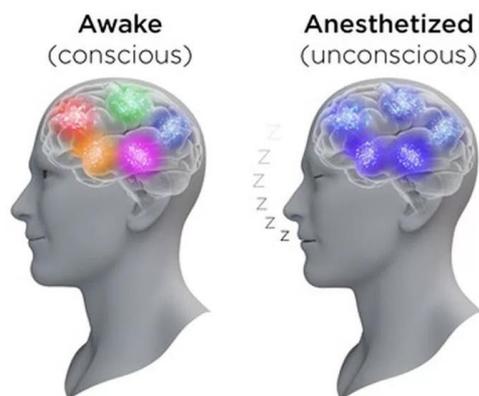
El cerebro responde a diferentes mecanismos de lesión cerebral primaria y secundaria con una respuesta inflamatoria y liberación de distintos mediadores como el TNF- α , la interleucina 1- β interferón- δ , lo que puede influir en la aparición de un desequilibrio en la síntesis, liberación e inactivación de ciertos neurotransmisores que modulan la función cognitiva. El exceso de dopamina y la deplección de acetilcolina modulan la aparición de deterioro cognitivo postoperatorio (DCPO) y del delirium. Es por ello, que la administración de fármacos anticolinérgicos que cruzan la barrera hematoencefálica (atropina y escopolamina) pueden favorecer la aparición de estos trastornos.

Benzodiacepinas

La administración de fármacos agonistas GABA puede favorecer la

aparición de delirium en los pacientes ancianos.

Anestesia general



Highly active and synchronized: nerve cells under anesthesia. Neurosciences image is credited to Thomas Spletttoesser.

La causa exacta del DCPO no está del todo clara. El daño neuronal podría producirse por hipoxia o los efectos tóxicos de ciertas sustancias, (no sólo anestésicos generales) hormonas o mediadores inflamatorios. De hecho también se presenta en pacientes sometidos a anestesia locorregional, sobre todo si se asocia a sedación profunda.

Influencia de los Gases Anestésicos Inhalatorios sobre el DCPO

Los gases anestésicos halogenados podrían favorecer la aparición de Deterioro Cognitivo Postoperatorio, por los siguientes mecanismos fisiopatológicos:

Inducir Apoptosis Neuronal

El uso de isoflurano es capaz de inducir apoptosis neuronal e incrementar la aparición y agregación de proteína β amiloide; clave en la patogénesis de la enfermedad de la enfermedad de Alzheimer. Dichos hallazgos se han asociado con el uso de sevoflurano en estudios con animales.

Producción de inflamación neuronal



Se han encontrado niveles elevados de S-100 β proteína, TNF- α y IL-6 en pacientes que habían recibido anestesia con sevoflurano. Asimismo, la incidencia de DCPO es superior en pacientes que habían recibido agentes inhalatorios frente a intravenosos, y parece atenuarse en aquellos pacientes que habían recibido metilprednisolona, lo que sugiere que en la patogénesis pudieran estar implicados fenómenos inflamatorios.

Pacientes especialmente predispuestos: Polimorfismo Genético Tipo APO E4

La presencia del alelo A4 de la apolipoproteína E (Apo E), ha sido relacionado con el desarrollo de demencia senil. Algunos estudios han hallado una fuerte asociación entre la 10 presencia del alelo ApoE4 y la aparición de DCPO en pacientes ancianos a sometidos a anestesia general con agentes inhalatorios.

Deterioro de la Barrera Hematoencefálica

Cambios en la barrera hematoencefálica. La barrera hematoencefálica (BHE) es un importante mecanismo protector de las neuronas. Entre sus funciones destaca el

limitar el paso de citocinas y diversos fármacos al parénquima cerebral. [La disfunción de la BHE](#) favorece el paso de los mediadores de inflamación, lo que permite el reclutamiento de células inflamatorias en el intersticio cerebral. La administración de sevoflurano puede debilitar o romper las “tight junctions” de la barrera hematoencefálica y favorecer el paso de mediadores neuronales al cerebro.

Cambios en el nivel de Acetilcolina en el Hipocampo

El isoflurano puede dificultar el proceso de aprendizaje y la memoria en ratas de edad avanzada, y esto podría guardar relación con los niveles de [acetilcolina](#) a nivel del hipocampo.

Propofol y Deterioro Cognitivo Postoperatorio



Diversos estudios han encontrado que la incidencia de deterioro cognitivo postoperatorio es menor en pacientes cuya anestesia se mantiene con propofol, una rápida recuperación de la función cognitiva, una respuesta al stress quirúrgico estable y unos efectos adversos reducidos en pacientes [anciano](#).

Los mecanismos que se postulan para explicar estos hallazgos son:

Optimización de la Regulación del Flujo Sanguíneo Cerebral

Las infusiones de propofol, como ya se ha mencionado anteriormente, preservan el acoplamiento entre [flujo y metabolismo cerebral](#) y la reactividad vascular a [cambios en la PaCO₂](#).

Efectos antioxidantes.

El propofol inhibe el stress oxidativo en muchas áreas cerebrales.

Inhibición de la neuroapoptosis

Prevención

En base a lo anteriormente expuesto, en la evaluación preoperatoria se debería detectar al paciente en riesgo de DCPO para poder aplicar las siguientes medidas preventivas, en base a la información científica disponible en la actualidad:



- Mantener un ambiente fisiológico estable. Es fundamental que en pacientes de edad avanzada se extremen los cuidados en relación con la ventilación y con la perfusión tisular. • Evitar, en la medida que sea posible, la administración de benzodiazepinas. En caso de que sea imprescindible utilizarlas elegir aquellas que tienen una vida media más corta.
- Evitar el uso de fármacos, (salvo indicación estricta) anticolinérgicos y en caso necesario usar de forma preferente los que no atraviesan la barrera hematoencefálica (glicopirrolato). En este sentido puede ser útil elegir bloqueadores neuromusculares derivados de los esteroides

(rocuronio, vecuronio), para poder revertir el bloqueo con sugammadex evitando la administración de inhibidores de la colinesterasa-anticolinérgicos.

- Optar por una anestesia locorregional en los casos que sea factible (ej, fractura de cadera).
- Parece razonable, (a pesar de que la mayor parte de los datos existentes sobre neurotoxicidad de los gases son en estudios realizados en animales), optar por una Anestesia Total Intravenosa (TIVA) en pacientes seniles en riesgo de DCPO.
- Monitorizar la profundidad anestésica con el índice bispectral, para optimizar la administración de anestésicos generales y evitar una sobredosificación de los mismos.

Tratamiento

Se ha intentado prevenir la aparición de delirium con diferentes fármacos como el haloperidol, risperidona, gabapentina, dexmedetomidina o melatonina, en base al posible papel de la transmisión colinérgica en las funciones cognitivas. Aunque no se llegó a reducir la incidencia de DCPO, en algunos casos sí que se disminuyó la incidencia y la gravedad. Tampoco se ha encontrado mejoría con el uso de inhibidores de la colinesterasa. De momento no se aconseja de forma rutinaria el uso de fármacos para prevenir estos trastornos.

La prevención y tratamiento del delirium requiere de un enfoque multidisciplinario, en que se incluyen

tanto medidas farmacológicas como no farmacológicas.



<http://www.elsevier.es/esrevista-medicina-clinica-2-articulo-sindrome-confusional-el-anciano-13037380>

Cuadro VII. Tratamiento preventivo y no farmacológico del deterioro cognitivo y delirium postoperatorio.

- Comunicación clara y concisa, dar recomendaciones verbales de manera repetida de día, tiempo, lugar, e identificar las llaves por cada uno de los miembros del equipo médico y familiares
- Proporcionar señales claras de localización de familiares incluyendo horario, fechas y gráficos del día
- Tener objetos familiares en la habitación
- Garantizar la coherencia en el personal (ejemplo: que no haya cambios en el personal de enfermería)
- Uso de televisión o radio para relajación, ayudando al paciente a mantener contacto con el mundo exterior
- Involucrar a la familia y cuidadores a fomentar el sentimiento de seguridad y orientación
- Área de cuidado simple para remover objetos innecesarios, espacio adecuado entre camas
- Considerar uso de habitaciones individuales para ayudar a descansar y evitar extremos en la experiencia sensorial
- Asegurar luz adecuada (40-60 W) en la noche para reducir las alteraciones de la percepción
- Controlar las fuentes de exceso de ruido (< 45 decibelios en el día y < 20 en la noche)
- Identificar y corregir las alteraciones sensoriales; asegurar que los pacientes tengan sus lentes, aparatos auditivos, dentaduras
- Fomentar el cuidado personal y la participación en el tratamiento (por ejemplo, hacer que el paciente exprese su dolor)
- Arreglar tratamientos para permitir períodos máximos de sueño ininterrumpido
- Mantener los niveles de actividad: los pacientes ambulatorios deben caminar tres veces al día; los pacientes no ambulatorios deben someterse a la caminata por lo menos 15 minutos, tres veces al día

Fuente: Carrillo- Esper R y col. Delirium y Disfunción Cognitiva Postoperatoria

<http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2011/cma113i.pdf>

Tratamiento farmacológico del delirium

Haloperidol: Es un antipsicótico muy utilizado en el delirium, su mecanismo de acción es por bloqueo de los receptores D2 de la dopamina. Debe ser usado con estricta dosificación ya que la vida media es de hasta 72 horas en ancianos produciendo una sedación profunda.

Risperidona, Olanzapina: Estos agentes son una alternativa eficaz al haloperidol, están especialmente indicados en el delirium hipoactivo, ya que además de actuar sobre los receptores dopaminérgicos actúan modificando otros neurotransmisores como la serotonina, acetilcolina y norepinefrina. Su principal limitación es la no disponibilidad en presentación parenteral.

Benzodiacepinas: El uso de las benzodiacepinas ha demostrado tener un

efecto paradójico en los ancianos y empeora la agitación, a menos que sea por abstinencia de alcohol, en donde son la droga de elección.

PEARLTREES GATIV

Gativ

Helena Benito Naverac
helenabenito@yahoo.es
FEA de Anestesiología y Reanimación.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza.

Publicado en AnestesiaR el 15 de marzo de 2017

Correspondencia al autor