

ANESTESIA EN EL PACIENTE  
GERIÁTRICOVol. 30. Supl. 1, Abril-Junio 2007  
pp S237-S239

## Manejo anestésico del paciente geriátrico

Dra. Ma. del Pilar Guevara-Ortigoza

Jefe de Quirófano y Servicio de Anestesiología del Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez", IMSS

La edad fisiológica es más importante que la cronológica, en términos de los efectos del envejecimiento, por lo tanto existe una gran variación en el progreso de la pérdida de la función orgánica. Como paso primordial disminuirémos las dosis de todos los fármacos a administrar. El estado físico del paciente a manejar nos dará la pauta en qué proporción.

Existen estudios en el momento actual de gran interés y trascendencia que nos hablan de los niveles de  $O_2$  en el paciente geriátrico.

Sin embargo no es sólo la acción del 2,3 difosfoglicerato, sino también influye el estado nutricional del paciente previo a la cirugía, pues se ha observado mejor evolución en los pacientes que reciben hierro adicional en el pre y postoperatorio.

El trabajo del Anestesiólogo, inmerso en un equipo multidisciplinario, no puede ni debe desligarse de las acciones del resto de los elementos que conforman éste. Al modificar las condiciones de los pacientes logramos que haya una mejor evolución perioperatoria.

Los pacientes ancianos tienen reflejos respiratorios más tenues y esto los coloca en un mayor riesgo de broncoaspiración. Este riesgo se complica por los sedantes que se usan a menudo como medicamentos previos.

Está indicado el uso rutinario de antiácidos así como la espera para extubar al paciente hasta que se recuperen por completo los reflejos de la vía respiratoria.

En lo concerniente a la anestesia raquídea, el anciano tiene un menor flujo sanguíneo hacia el espacio subaracnoideo, lo que ocasiona una menor absorción de las soluciones anestésicas.

Estos pacientes también tienen un menor volumen de líquido cefalorraquídeo, cuya densidad específica tiende a ser más alta que en pacientes más jóvenes. Esto origina una mayor concentración final para una dosis específica y puede alterar la diseminación del anestésico. Estas personas tienen lordosis lumbar y cifosis torácica más pronunciadas,

lo que aumenta la diseminación cefálica y el estancamiento en los segmentos torácicos. Por tanto, es factible que los niveles de anestesia raquídea sean más altos, que el efecto inicie más rápido y dure más.

En pacientes con fractura de cadera, que han presentado delirio, se ha visto una correlación con el aumento en la cuenta de neutrófilos en el período perioperatorio temprano y en la recuperación en la cuenta linfocitaria. Estos resultados sugieren que el delirio postoperatorio que presentan estos pacientes, posterior a la reparación de una fractura de cadera puede estar asociado con alteraciones en la respuesta al stress o en la respuesta inmune.

El tratamiento con algunos anestésicos o analgésicos ministrados en el perioperatorio pueden influir en la incidencia de delirio postoperatorio.

Las técnicas de analgesia y anestesia regional pueden disminuir la presencia de delirio postoperatorio atenuando la respuesta al estrés quirúrgico.

### EFFECTOS DE LOS ANESTÉSICOS INHALADOS EN EL HÍGADO

Estudios en voluntarios, pacientes y animales que la lesión hepática severa secundaria a anestesia con modernos anestésicos potentes inhalados, particularmente desflurano, isoflurano y sevoflurano es extraordinariamente rara. Las investigaciones de hepatotoxicidad en humanos y animales incluyen estudios de los efectos de prolongados, repetidos y profundos niveles de anestesia así como estudios de los efectos de inducción de enzimas hepáticas antes de la anestesia.

### EFFECTOS DE LOS ANESTÉSICOS INHALADOS EN EL RIÑÓN

Tienen mínimos efectos sobre el flujo sanguíneo renal.

## EFFECTOS MUTAGÉNICOS E INMUNES DE LOS ANESTÉSICOS INHALADOS

La estabilidad de los anestésicos potentes inhalados se traduce en efectos mínimos o no medibles sobre el ADN. Pueden afectar la respuesta inmune por mecanismos pobremente entendidos. Algunos de los efectos probablemente son debidos al estrés de la cirugía más que al estado anestésico o a algún anestésico en particular.

Actualmente se considera muy importante el papel del Anestesiólogo en la prevención de infecciones en el sitio quirúrgico.

Dichas infecciones continúan siendo una fuente substancial de morbilidad y mortalidad en la población de pacientes quirúrgicos. Son la segunda causa más común de infección nosocomial después de la infección urinaria y representan aproximadamente el 17% de todas las infecciones intrahospitalarias.

Hay por lo menos seis factores perioperatorios que pueden jugar un rol en la prevención de esta seria complicación. Estas infecciones llevan a prolongar la estancia en el hospital y Unidades de cuidados intensivos llevando sustancialmente a incrementar la mortalidad contribuyendo significativamente a elevar los costos.

### HIPOTERMIA

La hipotermia leve perioperatoria es comúnmente observada en los pacientes quirúrgicos. Las complicaciones han sido estudiadas extensivamente e influyen en la duración de hospitalización, aumento de la pérdida sanguínea y requerimientos de transfusión, aumento de los eventos adversos cardíacos y un aumento en las alteraciones térmicas en recuperación. La mayor relación entre hipotermia e incremento de las infecciones del sitio quirúrgico parece ser una disminución en la perfusión del tejido subcutáneo mediado por vasoconstricción.

En pacientes con una tensión de  $O_2$  subcutáneo mayor de 90 mmHg no hubo infección, mientras que pacientes con una tensión de  $O_2$  subcutánea 40-50 mmHg tuvieron una tasa de infección de 43%.

Además la muerte bacterial por neutrófilos se reduce en la fase de hipotermia. Los modelos animales han demostrado que la hipotermia induce una célula T antiinflamatoria con incremento en los niveles de interleukina 10 y disminución de los niveles de interleukina 2. Se debe también hacer notar que la hipotermia leve incrementa las pérdidas de nitrógeno y disminuye la producción de colágeno, la cual puede servir para una lenta curación de la herida y contribuir al riesgo de infección.

Las dos causas más importantes de pérdida continua de calor en el quirófano son radiación y convección, para pre-

venir estas pérdidas se requiere aire y soluciones parenterales calientes.

### HIPEROXIA

En más situaciones clínicas la entrega de  $O_2$ , es más dependiente de la suma de  $O_2$  de la herida que la suma de  $O_2$  disuelto en la sangre. Sin embargo el tejido subcutáneo consume poco  $O_2$  comparado con el resto del cuerpo, aprox. 0.7 ml/100 ml de sangre. El promedio de presión parcial extracelular de  $O_2$  en el tejido subcutáneo es alrededor de 60 mmHg.

Estos hechos son la base de las hipótesis de algunos investigadores de proveer  $O_2$  complementario durante el período perioperatorio.

### MANEJO DE SOLUCIONES PARENTERALES

Aunque el tejido subcutáneo requiere poco  $O_2$  total, la curación de la herida y la prevención de infección son estrictamente dependientes de perfusión adecuada de  $O_2$  por lo tanto es importante un estado de perfusión adecuada a través de la preservación de euvolemia, el objetivo es mantener un adecuado gasto cardíaco, presión arterial y gasto urinario.

### HIPERGLICEMIA

Ha sido bien establecido que pacientes con diabetes tienen un riesgo mayor para infecciones. Aun en no diabéticos la hiperglicemia está asociada con un elevado riesgo de morbilidad y mortalidad. En una prueba reciente el uso de infusiones de insulina para mantener la glucosa sérica menos de 110 mg/d en pacientes críticamente enfermos disminuye la tasa de mortalidad de 8 a 4.6%.

Numerosos estudios han dilucidado los efectos de hiperglicemia sobre la función inmune. Numerosos déficits funcionales han sido mostrados en los neutrófilos de pacientes diabéticos.

### TRANSFUSIÓN SANGUÍNEA Y RIESGO DE INFECCIÓN

Es conocido que las transfusiones sanguíneas alogénicas tienen importantes efectos inmunomoduladores.

Finalmente la hemorragia a menudo requiere transfusión y ha mostrado por sí misma un aumento en el riesgo de infección. Éste puede ser disminuido usando sangre autóloga.

### PROFILAXIS ANTIMICROBIANA

Quizá el más simple y efectivo papel del Anestesiólogo en la prevención de las infecciones en el sitio quirúrgico es

asegurarse de la administración de apropiada profilaxis antimicrobiana.

Desde 1969 se efectuaron pruebas clínicas que demuestran que el período más efectivo para la administración de un antibiótico es una hora antes de la incisión.

Si se va a usar un torniquete es mejor que la administración de la dosis de antibiótico sea completada antes de que sea inflado el torniquete.

La vancomicina y clindamicina son razonables alternativas para profilaxis.

## REFERENCIAS

1. Eger EI, Eisenkraft JB, Weiskopf RB. The Pharmacology of inhaled anesthetics. 2003.
2. Jutzi H, Risch M, Blumenthal S, Borgeat A, Anemia-induced Neurocognitive Dysfunction: Is Oxygen the Only Player? Balgrist, University Hospital, Zurich, Switzerland. *Anesthesiology* 2007;106:400-1.
3. Mauermann WJ, Nemergut EC. The Anesthesiologist role in the prevention of surgical site infections. *Anesthesiology* 2006;105:413-21.
4. Strick DE, El paciente geriátrico. *Secretos de la Anestesia*. Duke Rosenberg 1997.
5. Zhou R, Zhang M, Wen D, Hang Y, Wang S. *Anesthesiology and ICU*, Renji Hospital, Shanghai, China. Influence of remifentanyl on respiratory function in elderly patients. *Anesthesiology* 2005; 103:A1-468.
6. Zakriya KJ, Sieber FE. *Anesthesiology and critical care Medicine*, Johns Hopkins Bayview Medical Center. Baltimore, Maryland, United States. Postoperative Delirium Following Hip Fracture repair is associated with changes in the Neutrophil and Lymphocyte Response. *Anesthesiology* 2005;103: A1-462.
7. Jankowsky ChJ, Cook DJ, Trenerry MR, Schroeder DR, Warner DO. Continuous peripheral Nerve Block Analgesia and Central Neuroaxial Anesthesia are Associated with reduce incidence of Postoperative Delirium in the Elderly. *Anesthesiology*, Mayo Clinic College of Medicine, Rochester, Minnesota, United States. *Anesthesiology* 2005;A1467.

