

## Tema 10

### Sedación, hipnosis y relajación muscular en situaciones de emergencia y servicios fuera del quirófano (traslados en ambulancia, realización de técnicas diagnósticas por imagen, etc.).

#### 1. Anestesia en lugares alejados del quirófano

En la última década, la especialidad de anestesiología ha abierto su campo de actuación hacia actividades distintas a las tradicionales (aplicación de anestesia en quirófano). Este hecho ha sido determinante para el espectacular incremento de la demanda de esta especialidad. Entre estas actividades destacan:

- Transporte de pacientes críticos
- Radiología intervencionista
- Tomografía computerizada
- Resonancia magnética
- Cateterismo (angioplastia coronaria, valvuloplastia con balón)
- Cardioversión
- Endoscopia digestiva

En todas estas técnicas diagnósticas o terapéuticas existen unos elementos comunes: dolor, ansiedad, falta de colaboración, etc. que pueden malograr el proceso técnico o generar un factor de riesgo para pacientes concretos (cardiópatas, etc.). Por este motivo, en muchos casos se solicita la presencia de un anestesiólogo que induzca un estado de anestesia ligera que se denomina *sedación monitorizada*. El objetivo de este tipo de anestesia es permitir la realización de la técnica mediante la inducción de un estado de analgesia, tranquilidad y colaboración del paciente.

Este estado de anestesia ligera exige un nivel de monitorización hemodinámico y respiratorio similar al realizado durante el proceso anestésico (PA, FC, ECG, SaO<sub>2</sub>) y si es posible, especialmente Capnografía ya que en la mayoría de los casos el proceso de sedación se realiza induciendo un estado de hipnosis-analgésia con ventilación espontánea (habitualmente utilizando como fuente de oxigenoterapia una sonda nasal o una mascarilla facial), por lo que no se dispone de monitorización respiratoria (volumen minuto, presión en vía aérea, etc.). En estos casos, la obtención de una onda de capnografía mediante la colocación de una pequeña sonda nasal nos permite obtener dos parámetros importantes: frecuencia respiratoria y CO<sub>2</sub> telespiratorio. Un descenso de la frecuencia o un aumento del CO<sub>2</sub> sugieren una depresión respiratoria que nos indica un nivel de sedación excesiva. En estos casos puede ser preciso suspender momentáneamente la administración de los fármacos y asistir respiratoriamente a paciente (mediante ambú y guedel, por ejemplo) hasta que reinicie la ventilación espontánea..

Los fármacos más utilizados con esta finalidad son:

- Hipnóticos:
  - o Midazolán (benzodiazepina): una dosis de 0,1 mg Kg iv (la mitad de la dosis en ancianos) induce un sueño de 15-20 minutos de duración.
  - o Propofol: se utiliza habitualmente en perfusión iv continua a dosis de 1-2 mg Kg h.
  - o Ketamina: una dosis de 0,5 mg Kg iv origina un estado de sedación sin apenas depresión respiratoria y con importante analgesia. Se complementa habitualmente con dosis bajas de midazolán
- Analgésicos:
  - o Fentanilo (opioide): una dosis analgésica se corresponde con 1 µg Kg iv. Potencia el efecto hipnótico de los fármacos anteriores.
  - o Remifentanilo: se utiliza en perfusión continua a dosis de 0,05 µg Kg min iv.

Habitualmente ambos grupos suelen combinarse durante la sedación monitorizada ajustando la dosis a las características del paciente para evitar una sedación y depresión respiratoria excesiva.

La administración mediante perfusión continua se realiza mediante bombas como las descritas en el Tema 4.

#### 2. Anestesia en Terapia Electroconvulsiva (TEC)

La TEC está indicada en pacientes con depresión grave que no responden adecuadamente a tratamiento farmacológico o que presentan importantes efectos adversos con la medicación. Consiste en la aplicación de una descarga eléctrica a nivel craneal que produce una crisis convulsiva

generalizada con un periodo inicial muy breve de contracción muscular (hay que proteger la lengua con un mordedor de caucho), seguido de una fase tónica y posteriormente de una fase clónica. Todo el proceso suele ser inferior a 1 minuto observándose una serie de efectos fisiológicos:

- Durante la fase tónica se produce un predominio vagal con descenso de la FC y PA.
- Durante la fase clónica se produce un predominio simpático que produce:
  - Aumento de ACTH, cortisol y adrenalina circulante.
  - Aumento de la PA, FC, FSC e IMC

Las complicaciones más frecuentes son de naturaleza cardiovascular con asistolia o bradicardia durante la fase vagal o arritmias (taquicardias) durante la fase clónica.

La actitud anestésica consiste en nivel de monitorización estándar, y producir un estado de oxigenación previa, hipnosis y relajación muscular que favorezca la amnesia e impida la hipoxemia y las lesiones osteomusculares durante la convulsión. Con esta finalidad se utiliza:

- Hipnótico: Tradicionalmente Tiopental sódico (1,5-2 mg Kg iv)
- Relajante muscular: Succinilcolina, indicado por su rápido tiempo de recuperación (3-4 min)