

## Indicaciones y fármacos en la intubación endotraqueal en medicina de urgencias

M. Portela Romero

Médico de Atención Primaria. Centro de Salud Outes. A Coruña.

### INTRODUCCIÓN

En la reanimación cardiopulmonar de pacientes adultos sólo hay tres intervenciones que están avaladas con evidencias científicas sólidas: la reanimación cardiopulmonar básica (RCP), la desfibrilación temprana del ritmo fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso (FV/TV) y el aislamiento de la vía aérea mediante intubación endotraqueal<sup>1</sup>.

La atención a la vía aérea constituye un aspecto esencial en el enfermo en situación crítica, por lo que los médicos de atención primaria debemos mejorar nuestros conocimientos en este campo.

### INDICACIONES DE INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

1. Parada cardiorrespiratoria.
2. Necesidad de aislamiento o protección de la vía aérea.
3. Traumatismo craneoencefálico (TCE) con Glasgow menor de 8 puntos (tabla 1).
4. Insuficiencia respiratoria. Frecuencia respiratoria menor de 10 respiraciones por minuto o mayor de 30 respiraciones por minuto.
5. Disminución del nivel conciencia con Glasgow inferior a 8, descartando causas rápidas y fácilmente reversibles como intoxicaciones, sobredosis de opiáceos o hipoglucemia<sup>1</sup>.

### FÁRMACOS EN LA INTUBACIÓN

Los fármacos más utilizados en la intubación endotraqueal son los sedantes, los analgésicos y los miorelajantes<sup>1</sup>.

#### Sedación

Está indicada en todos los casos excepto en coma de Glasgow inferior a 4 y en la parada cardiorrespiratoria. En estos casos se puede proceder a la intubación sin premedicación dada la urgencia<sup>2</sup>. En los protocolos consultados el fármaco más utilizado es el midazolam.

Correspondencia: Dr. M. Portela Romero.  
Centro de Salud de Outes. 15230 A Coruña.  
Correo electrónico: manuel.portela.romero@sergas.es

#### Midazolam

El midazolam es una benzodiazepina con efecto ansiolítico, hipnótico, sedante, miorelajante y anticonvulsivante, cuyas principales ventajas son su rapidez sobre el sistema nervioso central (SNC) (1-3 min) y brevedad de acción<sup>2</sup>.

Sus efectos sobre el SNC dependen de la dosis administrada, de la vía de administración y de que se use simultáneamente con otros fármacos depresores. No tiene efectos analgésicos<sup>2</sup>. Es 3-4 veces más potente por mg que el diazepam<sup>3</sup>.

#### Efectos

*Sistema nervioso central:* ansiolítico (dosis bajas y administración lenta: 0,02-0,1 mg/kg)<sup>3</sup>; hipnótico (dosis altas: 0,1-0,4 mg/kg)<sup>2</sup>; miorelajante; anticonvulsivante y amnesia anterógrada<sup>2</sup>.

*Respiratorio:* depresión respiratoria dependiente de la dosis. Ocurre en el 15% de los casos<sup>4</sup> (reversible con la utilización del antagonista específico de las benzodiazepinas, flumazenil<sup>12</sup>, a dosis de 0,3 mg/i.v. lento cada minuto hasta conseguir el efecto antagónico deseado, o una dosis total de 2 mg<sup>1,2,3</sup>).

*Cardiovascular:* disminución de la presión arterial (la hipotensión ocurre en menos de un 1% de los casos, más frecuente en pacientes hipovolémicos). Se trata con fluidoterapia<sup>2</sup>.

#### Vía de administración y dosis recomendadas

Administración intravenosa. Para la sedación la dosis será de 2,5 mg i.v. durante 30 s inicialmente, incrementándose si es necesario o razón de 0,5-1 mg cada 2 min. Dosis total media: 3,5-7,5 mg.

**Tabla 1. Escala de Glasgow (GCS) para valoración del nivel de conciencia en el paciente con traumatismo craneoencefálico (TCE)**

Apertura ojos	Respuesta verbal		Respuesta motora		
Espontánea	4	Orientada	5	Obedece órdenes	6
A la orden	3	Confusa	4	Localiza el dolor	5
Al dolor	2	Inapropiada	3	Retirada del dolor	4
No apertura	1	Incomprensible	2	Flexión anormal	3
		Sin respuesta	1	Extensión	2
				Sin respuesta	1

TCE grave GCS ≤ 8; TCE moderado: GCS 9-13; TCE leve: GCS 14-15.

En ancianos y pacientes debilitados, iniciar con 1 mg. Dosis total media: 3,5 mg.

#### *Comienzo de acción*

Con premedicación narcótica: 0,75-1,5 min, y sin premedicación narcótica: 1,5-3 min<sup>1</sup>.

#### **Analgesia**

Los analgésicos opioides (morfina y fentanilo) son los más utilizados en situaciones de emergencia. Son fármacos sedantes y analgésicos, que pueden ser muy útiles como adyuvantes en la intubación en pacientes con dolor intenso (sedoanalgesia en politraumatizados)<sup>3</sup>.

#### **Morfina**

Es un opioide de acción prolongada. Su acción i.v. comienza a los 5-10 min. Su duración es de 2 a 5 h<sup>5</sup>.

#### *Efectos*

– Depresión respiratoria, reversible con el antagonista puro naloxona (0,4-0,8 mg i.v. repetible a intervalos de 2 min hasta normalizar la frecuencia respiratoria. En caso de paro respiratorio puede administrarse una dosis inicial de 2 mg i.v.)<sup>3</sup>.

– La morfina no altera de forma importante la función cardiovascular.

#### *Vía de administración y dosis recomendadas*

La vía de administración es la intravenosa. Las dosis recomendadas en adultos son de 0,02-0,1 mg/kg<sup>1</sup>.

#### **Miorrelajación**

La principal indicación para el uso de agentes miorrelajantes durante la intubación es el paciente consciente que no se relaja adecuadamente y “lucha” contra las maniobras de introducción del tubo endotraqueal. En la mayoría de las ocasiones la sedoanalgesia suele producir suficiente relajación muscular para proceder a la intubación<sup>1</sup>. Nunca se debe relajar a un paciente sin una sedación previa<sup>3</sup>.

#### **Succinilcolina**

Es un relajante muscular despolarizante. Provoca un bloqueo muscular potente, rápido (30 s) y breve (3 min)<sup>3</sup>.

#### *Efectos*

Puede provocar bradicardia y arritmias ventriculares. Su acción va precedida de la aparición de fasciculaciones musculares<sup>3</sup>.

#### *Vía de administración y dosis recomendadas*

Vía intravenosa en bolos de 1-1,15 mg/kg<sup>1,6</sup>.

#### *Comentarios*

1. Se recomienda premedicar con atropina en niños o en caso de dosis repetidas en adultos, dado que puede producir efectos muscarínicos como bradicardia e hipotensión<sup>1</sup>.

2. No se aconseja la utilización en pacientes con posible hipertensión endocraneal (por aumento de la presión intracraneal [PIC])<sup>1</sup>.

3. No se aconseja su utilización en grandes quemados (peligro de hiperpotasemia)<sup>6</sup>.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Castro Trillo JA, García Fernández JA. Protocolo de intubación endotraqueal. En: Martín Rodríguez MD, Gómez Vázquez R, Puente Fernández J. Coord. Protocolos de Asistencia Prehospitalaria al Paciente Politraumatizado. Santiago de Compostela: Fundación Pública 061- Urgencias Sanitarias de Galicia, Xunta de Galicia, 1999.
2. Grupo de Trabajo en Reanimación Cardiopulmonar Avanzada de la Sociedad Española de Medicina de Emergencias. Recomendaciones en Reanimación Cardiopulmonar Avanzada. Madrid: Edicomplet, 1999.
3. Información de medicamentos para el profesional sanitario. 14ª ed. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, Secretaría General Técnica, 1995.
4. Grupo de Trabajo de Asistencia Inicial al Paciente Traumatizado de la Sociedad Española de Medicina de Emergencias. Recomendaciones Asistenciales en Trauma Grave. Madrid: Edicomplet, 1999.
5. Sepúlveda S, Sauvageon X, Jedrec JP, Salamagne JC, Ritcher F, Fuilla C et al. Guía Práctica de Medicina de Urgencias Prehospitalarias. Barcelona: FTN editores, 1999.
6. Cline DM. Apoyo avanzado a las vías respiratorias. En: American College of Emergency Physicia. Manual de Medicina de Urgencias. 4.ª ed. México DF: McGraw-Hill Interamericana, 1998; 3-10.