

SEDACIÓN Y SEDOANALGESIA PARA PROCEDIMIENTOS EN URGENCIAS

Benjamin Brouzet

Médico Adjunto. Servicio
de Urgencias Generales

H. General Universitario
Alicante Dr. Balmis



INTRODUCCION

- Cada vez es más frecuente que en urgencias se atiendan procesos o se realicen procedimientos que causen dolor o ansiedad.
 - Una adecuada sedoanalgesia ofrece un control seguro y efectivo del dolor y de la ansiedad y evita los movimientos del paciente durante el procedimiento, con una mayor seguridad y una mejor vivencia de la situación.
-

SEDACIÓN Y SEDOANALGESIA PARA PROCEDIMIENTOS EN URGENCIAS

Técnica de administración de fármacos sedantes, hipnóticos o agentes disociativos, con o sin analgésicos, con el fin de disminuir el estado de consciencia a un nivel lo suficientemente bajo como para permitir tolerar procedimientos desagradables, utilizando una monitorización cardiorrespiratoria ajustada al nivel de sedación deseado y manteniendo un control continuo de la vía aérea, sin la pérdida de la ventilación espontánea y de sus reflejos protectores.

INTRODUCCION

- **SEDACIÓN:** se entiende como un espectro de situaciones que afectan a la consciencia en mayor o menor medida, que abarca desde una mínima sedación hasta una anestesia general.

	Sedación mínima	Sedación moderada	Sedación profunda	Anestesia general
Conciencia	Respuesta normal a un estímulo verbal	Respuesta coherente a un estímulo verbal o doloroso	Respuesta coherente a tras un intenso estímulo verbal o doloroso	Sin respuesta
Vía aérea	No afectada	No requiere intervención	Puede requerir intervención	Requiere intervención
Ventilación	No afectada	Adecuada	Puede ser inadecuada	Inadecuada
Circulación	No afectada	Normalmente mantenida	Normalmente mantenida	Puede afectarse

INTRODUCCION

- **SEDACIÓN:** se entiende como un espectro de situaciones que afectan a la consciencia en mayor o menor medida, que abarca desde una mínima sedación hasta una anestesia general.
 - **SEDOANALGESIA:** inhibición del estímulo doloroso asociado a la sedación.
 - **SEDACIÓN DISOCIATIVA:** estado de amnesia, analgesia y sedación, con mantenimiento del tono muscular y, por tanto, de los reflejos protectores de la vía aérea, de la respiración espontánea y de la estabilidad cardiopulmonar. La consciencia, la identidad o la percepción del ambiente están interrumpidas.
-

ESCENARIOS POSIBLES

Situación clínica	Indicaciones	Objetivo	Estrategia
Procedimientos no invasivos en pacientes no colaboradores.	TC, ECG, RM, Ecografía...	Control de movimientos.	Medidas no farmacológicas. Fármacos VO, IV o IM
Procedimientos con dolor leve moderado con elevada ansiedad.	FibroscoPIO flexible. Catéter central. Sutura de heridas simples. Punción lumbar. Extracción de cuerpos extraños. Taponamiento nasal posterior...	Sedación. Ansiolisis. Control de movimientos	Medidas no farmacológicas. Analgesia tópica o local Fármacos VO. IV o IM
Procedimientos con dolor moderado intenso con o sin elevada ansiedad.	Cardioversión eléctrica. Drenaje torácico. Drenaje de abscesos. Desbridamiento de quemaduras. Reducción de luxaciones o fracturas. Sutura de heridas complejas...	Sedación. Ansiolisis. Analgesia. Amnesia. Control de movimientos	Combinaciones farmacológicas IM o IV

PREVIO A LA SEDACION Y/O SEDOANALGESIA

- Anamnesis dirigida: Alergias. Consumo de tóxicos. previas con sedoanalgesia.
- Antecedentes personales médicos:
 - *Clasificación de ASA*
 - *Abuso de drogas, SAOS, Obesidad extrema, Ancianos....*
- Ultima ingesta:
 - *Líquidos claros (2-4 horas), Solidos (8 horas).*
 - *Embarazadas, obesos, historia de reflujo o disfunción esofágica, se les considera como estómago lleno y riesgo de aspiración.*

Clase	Descripción	Idoneidad	Realización
I	Saludable	Excelente	Médico capacitado y con experiencia
II	Enfermedad sistémica (ES) mínima o crónica controlada	Buena	
III	ES grave o crónica mal controlada o alteración de 2 sistemas	Intermedia	Experto
IV	ES grave que amenaza la vida	Mala	
V	Moribundo	Muy mala	
Emergente	Cualquier categoría ASA: iniciar urgentemente		

PREVIO A LA SEDACION Y/O SEDOANALGESIA

- Exploración física: Talla y peso. Signos vitales. Auscultación cardiopulmonar.
- Exploración de la vía aérea: Factores de riesgo para ventilación o vía aérea difícil.

- Ventilación difícil con mascarilla facial: **OBESE** de **O**besidad, varones con **B**arba poblada,

	Sedación mínima	Sedación moderada	Sedación profunda	Anestesia general
Conciencia	Respuesta normal a un estímulo verbal	Respuesta coherente a un estímulo verbal o doloroso	Respuesta coherente a tras un intenso estímulo verbal o doloroso	Sin respuesta
Vía aérea	No afectada	No requiere intervención	Puede requerir intervención	Requiere intervención
Ventilación	No afectada	Adecuada	Puede ser inadecuada	Inadecuada
Circulación	No afectada	Normalmente mantenida	Normalmente mantenida	Puede afectarse

- Monitorización del paciente
-

PREVIO A LA SEDACION Y/O SEDOANALGESIA

CREACIÓN DE UN PLAN DE SEDOANALGESIA

Se debe programar el tipo de fármaco/s y elegir la vía de administración en función de:

- *Preferencias y experiencia del profesional.*
 - *Características del paciente: edad, perfil de ansiedad, enfermedad de base y comorbilidades, predictores de vía aérea difícil, etc.*
 - *Características del procedimiento a realizar: si es invasivo, si genera dolor, discomfort o ansiedad, el grado de urgencia, la duración, etc.*
-

EVALUCION DURANTE LA SEDACIÓN Y/O SEDOANALGESIA

- Valorar periódicamente el nivel de sedación, así como la necesidad de repetición de dosis.
 - Vigilancia de los signos vitales.
 - Oxigenación/ventilación: **la desaturación es un signo tardío de depresión respiratoria**. En caso de hipoxemia, se debe comprobar la permeabilidad de la vía aérea, posición del paciente, cánula orofaríngea si fuera preciso, verificar que el tórax se eleva correctamente, etc...
 - Se recomienda la monitorización capnográfica:
 - Cuando se emplea oxígeno suplementario
 - Sedación profunda, o moderada si existe dificultad para valorar estrechamente al paciente.
 - Disponer de material necesario ante una eventual complicación: secreciones y vómitos, hipoventilación, depresión respiratoria, parada cardiorrespiratoria, etc
-

EVALUCION TRAS LA SEDACIÓN Y/O SEDOANALGESIA

- Se debe mantener una vigilancia durante 30-60 minutos y ampliarla en caso de uso de fármacos reversores o complicaciones inmediatas

- Se puede proceder al alta del paciente cuando cumple los siguientes criterios:

No existe riesgo de complicaciones derivadas del procedimiento realizado.

Ha recuperado su estado basal de consciencia y de deambulación.

El dolor, las náuseas y vómitos están controlados.

Estabilidad hemodinámica (PA y FC +/- 20 % de la basal) y respiratoria (SatO₂ +/- 4 en relación a la basal).

COMPLICACIONES

Hipoxia/depresión respiratoria (la más frecuente).

Obstrucción de la vía aérea: obstrucción mecánica, laringoespasma, edema laríngeo, broncoespasmo.

hipotensión o hipertensión arterial.

Reacciones alérgicas: rash, urticaria, angioedema, anafilaxia.

Náuseas y vómitos, broncoaspiración.

Rigidez torácica: asociada a la administración rápida de dosis elevadas de fentanilo y remifentanilo.

Reacciones paradójicas/agitación/convulsiones.

Arritmias, parada cardiorrespiratoria.

FARMACOS

BENZODIACEPINAS

- Ventajas: ansiolítico, hipnótico, anticonvulsivante, produce amnesia anterógrada y algo de relajación muscular. El flumacénilo es su reversor.
- Desventajas: carecen de acción analgésica.
- A tener en cuenta: pueden producir depresión respiratoria e hipotensión. Precaución en ancianos, obesos, enfermedad renal o hepática (metabolismo hepático, excreción renal y se acumula en el tejido adiposo).

Fármaco	Dosis Bolo	Dosis Perfusión
Midazolam 15 mg = 3 ml 5 mg = 5 ml	i.v.: 0,02-0,08 mg/kg/5 min i.m.: 0,05-0,2 mg/kg/10 min	0,15-0,3 mg/kg/h: 5 amp de 3 ml en 100 ml SF/SG (0,65 mg/ml) i.v.
Diazepam 10 mg = 2 ml	i.v.: 0,04-0,15 mg/kg	2-10 mg/h: 5 amp en 90 ml SF/SG (0,5 mg/ml) i.v.

i.v.: intravenoso; i.m.: intramuscular; SF: suero fisiológico; SG: suero glucosado; amp: ampollas.

FARMACOS

PROPOFOL

- Ventajas: hipnótico con moderado efecto ansiolítico y amnésico. Corta acción y despertar rápido y agradable. Disminuye la presión intracraneal.
- Desventajas: sin efecto analgésico. Puede producir Hipotension y bradicardia. Contraindicado en alérgicos a lecitina de huevo y aceite de soja.
- A tener en cuenta: su administración i.v. es dolorosa. Se debe infundir lentamente.

1 % = 10 mg/ml (200 mg en 20 ml o 500mg en 50 ml)

2 % = 20 mg/ml (1 g en 50 ml)

Bolo	Perfusión (no requiere dilución)
Dosis inicial i.v.: 0,25-1 mg/kg lento	i.v.: 0,6- 3 mg/kg/h
Siguientes dosis i.v.: 0,25-0,5 mg/Kg	
i.v.: intravenoso.	

FARMACOS

ETOMIDATO

- Ventajas: hipnótico de acción rápida con propiedades anticonvulsivas. Mantiene la estabilidad cardiovascular, especialmente indicado en pacientes hemodinámicamente inestables.
- Desventajas: no tiene efecto analgésico. Produce dolor en la inyección, mioclonías, náuseas, vómitos y supresión suprarrenal transitoria dosis dependiente.
- A tener en cuenta: especial cuidado en ancianos, enfermedad renal y hepática crónica, en los que se usarán dosis inferiores a las habituales. Se debe premedicar con benzodiazepinas para evitar mioclonías o trismus

Ampollas 10 ml = 20 mg. Dosis: 0,1-0,3 mg/Kg i.v.

Dosis máxima: 60 mg

FARMACOS

CLORURO MÓRFICO, FENTANILO Y REMIFENTANILO

- **Ventajas:** potente poder analgésico, su efecto se puede revertir con naloxona y se pueden asociar a hipnóticos o benzodiazepinas.
- **Desventajas:** sedación escasa, no producen ansiolisis ni amnesia, deprimen el centro respiratorio y a dosis mayores pueden producir hipotensión.
- **A tener en cuenta:** el cloruro mórfico y el fentanilo son más empleados en las técnicas de sedoanalgesia. El remifentanilo posee un inicio de acción y recuperación muy rápidos, su metabolismo y excreción son independientes de la función renal y hepática y carece de efecto acumulativo y efecto analgésico residual.

Opiáceo	Dosis bolo	Perfusión
Fentanilo 0,15 mg = 3 ml	1-2 mcg/Kg i.v.	0,5-1 mcg/kg/h i.v.
Remifentanilo 2 mg/5 mg	0,025-0,2 mcg/kg/min i.v.	0,05-0,2 mcg/kg/min i.v. 50 mcg/ml: 1 vial de 5 mg + 100 ml de SF
Cloruro mórfico 1 % (1 ml = 10 mg) 2 % (1 ml = 20 mg)	1-10 mg i.v., ajustar en función del nivel de sedación.	1-4 mg/h

i.v.: intravenoso, SF: suero fisiológico.

FARMACOS

KETAMINA

- Ventajas: analgésico, amnésico, sedante y ansiolítico. Produce estado disociativo (preserva tono muscular, reflejos protectores de las vías respiratorias y la ventilación espontánea) y tiene acción broncodilatadora. Tiene un buen perfil de seguridad desde el punto de vista cardiorrespiratorio.
- Desventajas: HTA, taquicardia, aumento de la PIC y de la PIO, fenómenos alucinatorios e hipersalivación (contraindicado en HTA, glaucoma, cardiopatía isquémica, enfermedades psicóticas e hipertensión intracraneal).
- A tener en cuenta: la premedicación con atropina evita el exceso de secreciones. Para evitar los fenómenos alucinatorios se recomienda su administración lenta o premedicación con midazolam (0,025-0,05 mg/Kg).

Viales 10-50-100 mg.

Dosis: 0,2-1 mg/kg i.v. en 2-3 min

2,5-5 mg/kg i.m.

FARMACOS

PSICOFARMACOS EN PACIENTES CON AGITACIÓN PSICOMOTRIZ

- OLANZAPINA: Ampollas de 10 mg en uso IM o VO. En > 60 años reducir dosis a la mitad
 - ZIPRASIDONA: Ampollas de 20 mg/ml. Dosis inicial de 20 mg IM.
 - CLORPROMAZINA: Ampollas de 5 mg/ml. (5 ml). Dosis inicial de 25-50 mg IM
 - LEVOMEPRMAZINA: Ampollas de 25 mg/ml (1 ml). Dosis inicial de 25-50 mg IM
-

FARMACOS

DEXMEDETOMIDINA

- Fármaco capaz de producir una sedación consciente al preservar el tono muscular y el esfuerzo respiratorio. También posee poder analgésico. Produce bradicardia e hipotensión/hipertensión dosis dependiente.

Bolo: 0,5-1 mcg/Kg en 10 min

Perfusión a 0,2-0,7 mcg/Kg/h i.v.

FARMACOS ANTAGONISTAS

FLUMACENILO: antagonista benzodiazepínico. Rápido inicio de acción y vida media corta, por lo que, para prevenir la reaparición de los síntomas depresores del SNC, se debe iniciar una perfusión continua tras el bolo inicial.

NALOXONA: antagonista opiáceo. Inicio de acción a los 2 minutos y duración de unos 45 minutos. Pueden ser necesarias varias dosis por reaparición de los síntomas depresores debido a su corta vida media. Se suelen utilizar dosis bajas para revertir la depresión respiratoria manteniendo el efecto analgésico.

Antagonista	Bolo	Perfusión
Flumaceniolo 0,5 mg = 5 ml	0,2 mg en 15 seg i.v. Repetir 0,1 mg/min, máx.: 2 mg	0,1-0,4 mg/h: 2,5 mg en 250 ml de SG a 18 ml/h i.v.
Naloxona 1 ml = 0,4 mg	0,4 mg cada 2-3 min i.v., máx.: 1,2 mg	0,2-0,8 mg/h: 5 amp en 500 ml de SG en 5 horas i.v.

i.v.: intravenoso; máx.: dosis máxima en bolo; SG: suero glucosado; amp: ampollas.

GRACIAS POR VUESTRA
ATENCIÓN
