

ANALGESIA Y SEDACION EXTRAHOSPITALARIA: ASPECTOS PRÁCTICOS

AUTORÍA

Muñoz Simarro, Damián.

Míguez Burgos, Agustín.

Tello Pérez, Susana.

Dirección para correspondencia: damiansimarro@hotmail.com

RESUMEN

Con frecuencia la práctica de la Medicina de Urgencias obliga a realizar determinadas técnicas y procedimientos diagnósticos o terapéuticos que producen un grado variable de dolor y/o ansiedad en los pacientes. Cada vez más, los profesionales sanitarios reconocen como imprescindible tomar medidas para reducir en lo posible los efectos indeseables de estas intervenciones, contribuyendo a humanizar la actuación médica y como un parámetro de calidad asistencial.

La analgesia y sedación aplicables a estas situaciones [analgesia y sedación para realización de procedimientos; en adelante "sedación para procedimientos", (SP)] tiene por objetivo el control efectivo y seguro del dolor y la ansiedad, evitar los movimientos del paciente en la medida necesaria para permitir el procedimiento y proporcionar un adecuado grado de pérdida de memoria del mismo, minimizando las respuestas psicológicas desfavorables asociadas a las intervenciones médicas dolorosas. Quedarían excluidas otras situaciones como pacientes intubados y sometidos a ventilación mecánica, pacientes que han recibido anestésicos por vía inhalatoria, pacientes que reciben analgésicos para el control del dolor sin sedación y pacientes que reciben sedación exclusivamente con el propósito de manejar una alteración del estado mental.

El personal sanitario que trabaja en urgencias reúnen una serie de condiciones esenciales que les permiten administrar de forma segura analgesia y sedación en este tipo de circunstancias: capacidad para monitorizar la situación respiratoria y cardiovascular, competencia en reanimación y capacidad para manejar situaciones de compromiso de vía aérea, hipoventilación o inestabilidad hemodinámica. Por otra parte, la disponibilidad de sistemas de monitorización no invasiva y de antagonistas específicos de opiáceos y benzodiacepinas en los Servicios de Urgencias deben contribuir a eliminar las reticencias (miedo a excesiva sedación) que con frecuencia determinan un inadecuado control del dolor en algunos pacientes.

PALABRAS CLAVE

Analgesia, sedación, urgencias extrahospitalarias, opiáceos, situaciones especiales.

TITLE

ANALGESIA AND SEDATION OUTPATIENT: PRACTICAL ASPECTS

ABSTRACT

Often the practice of Emergency Medicine forced to do certain techniques and diagnostic or therapeutic procedures that produce a variable degree of pain and / or anxiety in patients. Increasingly, health professionals recognized as essential to take measures to minimize the undesirable effects of these interventions, helping to humanize the medical and as a parameter of quality of care.

Analgesia and sedation applicable to these situations [analgesia and sedation for performing procedures, hereinafter "sedation for procedures," (SP)] aims to secure effective control of pain and anxiety, prevent movements of the patient's extent necessary for the procedure and provide an adequate degree of memory loss in the same time, minimizing adverse psychological responses associated with painful medical procedures. Other situations would be excluded as patients intubated and receiving mechanical ventilation, patients receiving inhaled anesthetics, patients receiving analgesics for pain control patients without sedation and sedation are solely for the purpose of handling an altered mental status.

Health staff working in emergency meet a number of essential conditions that allow them to securely manage analgesia and sedation in such circumstances: the ability to monitor respiratory status and cardiovascular resuscitation competence and ability to handle situations through engagement air hypoventilation or hemodynamic instability. Moreover, the

availability of noninvasive monitoring systems and specific antagonists of opiates and benzodiazepines in the Emergency Services should help eliminate the reluctance (fear of excessive sedation) that often determine inadequate pain control in some patients.

KEY WORDS

Analgesia, sedation, outpatients emergencies, opiates, special situations.

ANALGESIA: Aspectos Generales

Definición: abolición total o parcial de la sensibilidad al dolor sin pérdida de los restantes modos de sensibilidad.

- El dolor se define como una desagradable experiencia sensorial que va ligada a una lesión actual o potencial de los tejidos.
- Se transmite desde unos receptores periféricos (nociceptores) hacia el SNC por el asta posterior de la médula espinal.
- Existen también diversos mecanismos inhibidores o potenciadores del dolor.
- El estímulo lesivo puede actuar directamente sobre el receptor o a través de mediadores.

Tipos de analgésicos:

–Opiáceos: Morfina, buprenorfina, meperidina, fentanilo, tramadol

–AINEs: Ácido acetil salicílico, diclofenaco, ibuprofeno, pirazonas,...

–Otros analgésicos: paracetamol, ketamina,...

LOS OPIÁCEOS/OPIOIDES Y SUS CARACTERÍSTICAS COMUNES

- Opiáceo: Sustancia derivada del opio.
- Opioide: Sustancia exógena que actúa uniéndose a cualquiera de los receptores opioides.
- Actúan uniéndose a cuatro tipos de receptores (μ , κ , δ y σ) que se encuentran en SNC, médula espinal y otros sistemas del organismo.

Existen diferentes clasificaciones dependiendo de su origen (natural o sintético), de su capacidad analgésica (Analgésico Mayor–Analgésico Menor) y de su unión a los receptores: Agonistas puros (Morfina), Agonistas parciales (Buprenorfina), Agonistas – antagonistas (pentazocina) y antagonistas (Naloxona).

- Analgesia a diferentes niveles.
- Tiene efectos sobre el SNC: Desde Euforia hasta coma.
- Son potencialmente convulsivantes: DOLANTINA, sobre todo.
- Existe cierta controversia sobre si alguno de ellos puede aumentar la PIC.
- Pueden usarse como antitusígenos: CODEINA.
- Tienen riesgo de depresión respiratoria que es dosis dependiente, tipo de fármaco, vía de administración y situación previa del paciente.
- Pueden producir rigidez muscular.
- Tienen efectos hemodinámicos: Vasodilatación venosa y arterial
- Náuseas y vómitos: A dosis bajas se potencian, a dosis altas se evitan. El tratamiento es con Neurolépticos.
- Efectos digestivos: Enlentecen el vaciado gástrico y el peristaltismo intestinal. Para controlarlo usar procinéticos: metoclopramida (Primperam)100 hg i.v./8h .
- Todos aumentan la presión en los conductos biliares y en el esfínter de ODDI: Hiperbilirrubinemia.
- Miosis (Por estimulación directa del núcleo de E–W). No aparece con la meperidina.
- Pueden producir retención urinaria (sobre todo en varones).
- Alteraciones inmunes. Inhibidor de la fagocitosis y de la actividad bactericida de los PMN.
- Crean tolerancia y dependencia.
- Presentan síndrome de privación en uso prolongado.
- Liberan histamina: Anafilaxia y Broncoespasmo.
- Hay que recordar: Existe gran variabilidad en la respuesta analgésica tras una dosis de opiáceo en los diferentes pacientes: Dosis individualizadas.
- Se debe alcanzar una concentración mínima para lograr analgesia: Balancear la dosis para no producir depresión respiratoria.
- Mantener la dosis mínima eficaz Ej: Perfusión continua.
- Dar tiempo a que actúen.

- En el caso de terapias transdérmicas, se debe usar siempre antes por vía oral.

MORFINA

- Opiáceo de referencia.
- Es el menos liposoluble: Tarda más en hacer efecto; 15 minutos (más si hay bajo gasto) y dura entre 2 y 4 horas. Se acumula menos en los tejidos. Es el que menos vómitos produce.
- Libera histamina (cuidado en broncoespasmo).
- Produce bradicardias.
- Gran vasodilatador arterial y periférico. Estas dos propiedades la hacen muy útil en el EAP.
- Se acumula en insuficiencia renal (por falta de eliminación de metabolitos activos) y es menos efectiva en insuficiencia hepática (precisa de unión a proteínas y metabolización hepática para actuar).
- DOSIS: 1 A 3 MG/HORA en perfusión continua. Bolos de 3 a 5 mg i.v. o s.c.
- PRESENTACIÓN: Ampollas de 1ml al 1% (10 mg) y ampollas de 1ml al 0,1%(1 mg).

FENTANILO

- Comienza a desplazar en uso a la morfina.
- De 60 a 100 veces más potente que la morfina.
- Muy liposoluble: Actúa a los 4-5 min de su administración i.v. Dura aprox. 30 min. Se acumula más en los tejidos.
- Su aclaramiento no se modifica ni en la insuficiencia hepática ni en la renal.
- Produce menos hipotensiones y bradicardias que la morfina.
- No libera histamina.
- Puede producir rigidez de músculos torácicos y abdominales (incluso de forma tardía).
- Se acumula los tejidos: Mayor tolerancia.
- Dosis en bolus de 50 a 100 ugr(1 a 2 ml) y en perfusión de 50-200ugr/h
- Presentación: Ampollas de 3c.c. 150ugr.

CODEÍNA

Sólo lo usaremos por vía oral. Potente antitusivo. Disminuye la motilidad intestinal. Se puede usar para disminuir el Sd. de privación.

Meperidina

Sólo para tratamiento de la "tiritonas" dosis de 25mg i.v.(1/4 de ampolla). Puede producir convulsiones, interacciona con múltiples medicamentos. Es inotrópico y cronotrópico negativo y no afecta menos que otros opiáceos al esfínter de ODDI .

REMIFENTANILO

- Nuevo opiáceo de síntesis reciente que por su especial metabolismo (por esterasas inespecíficas) actúa en menos de un minuto y su acción desaparece en 3 ó 4 min. (aún en perfusión i.v.).
- Sus efectos no se modifican ni en insuficiencia renal ni hepática. Potencia analgésica similar a la del fentanilo.
- Efecto "sedante": Sedo-analgésia
- Mínimos efectos cardiovasculares (bradicardias en pacientes con mucho dolor previo y exacerbación del tono simpático).
- Es caro, pero útil en determinadas situaciones (cirugía, buen sustituto del propofol, mantenimiento de sedo-analgésia.).
- Produce náuseas y vómitos por efecto central.
- Dosis siempre en perfusión continua de 0,1-0,2ug/Kg/min. Para obtener el efecto deseado aumentaremos 0,025ug/kg/min cada 5 min. Si no se consigue la sedación adecuada usaremos PROPOFOL.
- Sí se usa a dosis superiores a 2ug/kg en bolus puede producir rigidez muscular.

NALOXONA

- Antagoniza los efectos de la estimulación de todos los opiáceos (depresión respiratoria, prurito, espasmo biliar...)
- Actúa entre 1-2min y tiene una vida media corta, menor que la mayoría de los opiáceos, por tanto, se debe repetir la dosis o administrar perfusión i.v.

- Indicación: revertir los efectos no deseados de opiáceos y fundamentalmente la depresión respiratoria. Su uso no es inocuo (efectos secundarios serio que incluyen EAP y convulsiones), si el paciente está ya intubado no es absolutamente necesario su uso.
- Dosis de 5–10 μ g/kg i.v. En bolo repetidos cada 2–3min hasta conseguir el efecto deseado. Dosis en perfusión: 0,5–2 μ g/kg/min

TRAMADOL

- Opiáceo de síntesis. Agonista débil de todos los receptores opiáceos espinales sin efecto sobre los supraespinales (no depresión respiratoria ni dependencia).
- Efecto también analgésico no opioide, al aumentar en las terminaciones nerviosas las concentraciones de serotonina y noradrenalina.
- Máximo efecto a los 30 minutos de su administración i.v. Dura 6 horas.
- Potencia analgésica igual a la meperidina.
- Tiene metabolización hepática y renal
- Pocos efectos secundarios, pero aparecen con frecuencia en los primeros contactos, mareos, náuseas y vómitos que se neutralizan con metoclopramida.
- Dosis de 100mg/h cada 6–8h o perfusión continua de 12–24mg/h tras dosis inicial de 100 mg.

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS: AINES

- Conjunto heterogéneo de fármacos que se caracterizan por poseer actividad analgésica, antiinflamatoria y antipirética en diferentes grados.
- Actúan sobre el metabolismo de las prostaglandinas y también a nivel central
- Fármacos de primera elección en el dolor leve–moderado.
- Cada fármaco presenta sus efectos secundarios, que en algunos casos pueden ser importantes, como hemorragias digestivas y úlceras.
- El más conocido de todos es el ÁCIDO ACETILSALICÍLICO (AAS), pero existe más y muy variados; DERIVADOS DEL ÁCIDO PROPÍLICO (ibuprofeno y naproxeno), DERIVADOS DEL ÁCIDO ACÉTICO (indometacina), DERIVADOS DEL ÁCIDO ENÓLICO (piroxicam) y PIRAZOLONAS.

La PIRAZOLONA (dipirona magnésica) es muy usada en España y restringida en otros países.

Efecto analgésico máximo con 2 gr (una ampolla). Vida media 6–8 horas.

Tiene un efecto potenciador de la analgesia de los opiáceos (fármacos ahorrados de opiáceos).

Produce severas hipotensiones. Rash cutáneos. Epigastralgias, tiene efecto antiagregante y en 1,1 casos/millón agranulocitosis.

Se debe administrar de forma lenta diluido en 100cc SSF..

OTROS ANALGÉSICOS

PARACETAMOL

- Comercializado por fin, en forma i.v. desde hace poco tiempo. Para su administración en perfusión durante 15 minutos.
- Indicado en el dolor moderado asociado a opiáceos u otros analgésicos (efecto ahorrador de opiáceos).
- Escasísimos efectos secundarios a las dosis recomendadas. 1gr i.v.cada 6 horas , no excediendo de 4gr en 24h.
- No usar en insuficiencia hepato–celular. En insuficiencia renal aumentar el intervalo de administración hasta 8 horas.
- Antitérmico de elección por vía i.v. u oral.

KETAMINA

- Derivado de la fenilcilina que tiene efecto opioide y actúa a nivel de la sustancia reticular y haces espinotalámicos. Produce anestesia disociativa y es potente analgésico.
- Activa el tono simpático: Aumenta la F.C. y T.A.
- Es broncodilatador.

- Aumenta la PIC: No usar en TCE.
- Para evitar efectos secundarios se debe usar junto con dosis bajas de midazolam i.v.(Cuadros de delirio y alucinaciones).
- Dosis inicial de 1-2mg/kg y perfusión de entre 1 a 4 mg/kg/h. Dosis i.m. de 4mg/Kg.
- Presentación: Viales de 500mg:1 c.c.=50mg

SEDACIÓN: ASPECTOS GENERALES

Definición: La definición más somera sería apaciguar, calmar y sosegar a través de medicación. Otra definición más apropiada sería estado controlado de depresión de la conciencia.

En la sedación nos vamos a encontrar al igual que ocurre en la analgesia un gran abanico de situaciones desde la sedación ligera a la sedación más profunda. Con esto damos paso a otra definición que es la **Sedoanalgesia**: Estado que permite tolerar al paciente dolor o procedimientos dolorosos manteniendo de forma adecuada la función cardiorrespiratoria y la capacidad de respuesta a estímulos verbales o táctiles.

Sedante ideal

El sedante ideal no existe, pero se acercan a lo ideal a medida que van cumpliendo las siguientes características:

- Que tenga un rápido comienzo de acción.
- Metabolismo no afectado por disfunción hepática o renal.
- Que tenga un antagonista y que esté disponible en el momento del uso del fármaco.
- Margen terapéutico amplio.
- Metabolismo rápido sin metabolitos activos.
- Potencia no afectada por cambios en las proteínas plasmáticas.
- Duración de acción predecible y controlable.
- Soluble en vehículo libre de efecto farmacológico.
- Baja incidencia de reacciones alérgicas.
- No producir efectos adversos en el SNC o a nivel cardiovascular.
- No presentar interacciones farmacológicas o que preséntame el menor número de ellas.
- Ser barato, de fácil almacenaje y uso fácil.
- Aunque como hemos dicho, el sedante ideal no existe, los más usados son las BDZ y el Propofol

Objetivos de la sedación/ sedoanalgesia:

- Sedación con respiración espontánea para controlar la agitación, analgesia, complemento del apoyo psicológico, amnesia, facilitar exploraciones y técnicas, recuperación del ritmo sueño-vigilia, evitar el arrancamiento de vías y tubos, mantener la posición y evitar caídas.
- Sedación en pacientes sometidos a ventilación mecánica total o parcial, dependiendo de la patología de base y el modo ventilatorio usado para aumentar la tolerancia al TET (tubo endotraqueal), deprimir el centro respiratorio, adaptar al paciente al respirador, aumentar la distensibilidad torácica, producir reposo muscular, reducir el consumo de oxígeno.

Niveles de sedación según la Escala de Ramsay

- Nivel 1: Agitado incontrolable. Peligran vías y tubos.
- Nivel 2: Activo. Movimientos controlados. Ojos abiertos.
- Nivel 3: Amodorrado. Ojos cerrados. Responde a estímulos verbales.
- Nivel 4: Dormido. Ojos cerrados. Responde con pereza a estímulos verbales.
- Nivel 5: Dormido. Sólo responde a estímulos importantes (aspiración traqueal).
- Nivel 6: Sin respuesta a aspiración traqueal.
- P: Paralizado. No valorable

SEDACIÓN: BENZODIACEPINAS

- Se clasifican según su vida media, que depende de la rapidez de su metabolización a nivel hepático (precaución en hepatópatas):
- De acción larga: Diazepan y Clonazepan. Con mayor propiedad miorrelajante las usaremos en caso de crisis convulsivas de forma puntual ó en el tratamiento del tétanos.
- De acción intermedia: Lorazepan por vía oral para prevenir Sd. de deprivación.

- De acción corta: Midazolán, es la benzodiacepina más utilizada en sedación y la única adecuada para sedación continua.

MIDAZOLAM

- Dosis entre 20–200 ugr/kg/día.
- 0,05 – 0,1 mg/kg iv en bolos lentos (no utilizar más 2 mg iv en menos de 2 minutos).
- Su vida media (1,5–3h) y alcanza su máximo efecto anestésico–sedante a los 3 min.
- Por su gran unión a proteínas, su efecto se prolonga en insuficiencia hepática, renal y en pacientes ancianos y obesos.
- Usar también con precaución en pacientes EPOC y con apnea del sueño.
- Aumenta sus efectos en un 30% asociado a opiáceos.
- Produce amnesia anterógrada a los 2–3 min de su administración.
- Efecto sedante, hipnótico, ansiolítico y relajante muscular.
- Produce hipotensión y taquicardia (muy leve).
- Puede producir Sd. de abstinencia.

FLUMACEMIL

- Ampollas de 0,5mg en 5ml
- Dosis de 0,25 (1/2 ampolla) cada 60 seg. Hasta obtener respuesta (máximo 2 ampollas=1 mg)
- Perfusión posterior de 0,1–0,4 mg/h (5–20 ampollas disueltas en 250c.c. en 24h).
- Revierte todos los efectos de las benzodiacepinas.
- Precaución en enfermos epilépticos, puede desencadenar convulsiones.
- Usarlo con “tranquilidad” en enfermos ya intubados.

OTRAS BENZODIACEPINAS

- Pueden producir S. Confusional agudo por efecto paradójico, sobre todo en ancianos.
- DIAZEPAM: Comprimidos de 5 y 10 mg. Y ampollas 10 mg. /2 ml inyectable a dosis de 0.03 – 0.1 mg/kg. Con una vida media muy larga, tiene una alta capacidad miorelajante. Indicado en crisis convulsivas y también en estado de ansiedad aguda. Tener las mismas precauciones que con midazolam.
- CLORAZEPATO POTÁSICO: Comprimidos de 5–10–15–50mg y ampollas de 20, 50 y 100 mg. Efecto ansiolítico, menor hipnótico y miorelajante. Indicado en estados de ansiedad agudos, angustia, neurosis o psiconeurosis (incluyendo abstinencia alcohólica.) Agorafobia, claustrofobia...
- BROMAZEPAM: Cápsulas de 1,5 y 3 mg. Indicado en el tratamiento de reacciones emocionales exageradas que surgen en situaciones conflictivas y de stress; fobias e hipocondrías.
- ALPRAZOLAM: Comprimidos de liberación retardada de 0,5–1–2–3mg. Mismas indicaciones que el clorazepato, pero tarda más en hacer efecto (aprox. 1 hora) y dura de 12 a 15 horas manteniendo constantes sus niveles plasmáticos.

SEDACIÓN: ETOMIDATO

- La duración de su efecto es breve y dosis dependiente
- Dosis de 0,2–0,4mg/kg(1–1,5 ampollas). Actúa en 30 seg. Y dura entre 7 y 10 min.
- Es el fármaco que menos alteraciones hemodinámicas ocasiona. Produce depresión respiratoria dosis–dependiente. No libera histamina. Reduce la PIC.
- Inhibe la esteroidogénesis suprarrenal y puede producir mioclonias y trismos.
- Usar premedicación con benzodiacepinas o fentanilo a dosis bajas..
- Usar solo en bolos.
- Sería de elección en intubación vital o urgente, excepto en sepsis.

SEDACIÓN: PROPOFOL

- Fármaco de segunda elección en la sedación continúa en UCI. Presentación al 1%(1ml=10mg) y al 2%(1ml=20mg). Dosis de inducción anestésica:1-2,5mg/Kg ; Dosis de mantenimiento 0,8-6mg/kg/h. Para sedación puntual: bolo lento de 0,5mg/kg.
- Produce un nivel de sedación muy fácil de regular con rápida recuperación.
- No afecta la función de otros órganos (renal, intestinal, hemostasia..). Disminuye el metabolismo cerebral y la PIC.
- Disminuye la reactividad faríngea y laríngea, relaja la musculatura bronquial y es antiemético a dosis sedantes.
- Produce hipotensión (sobre todo con opiáceos y si hay hipovolemia), bradicardia (llamativa en algunos pacientes). Moderado efecto inotropo negativo. Estos efectos se suelen presentar con el bolo y son menos importantes en infusión continua.
- Puede colorear la orina de color verde.
- Debe administrarse de forma cuidadosa, ya que, puede producir dolor y flebitis en el lugar de administración.
- Por su baja concentración, precisa volúmenes de perfusión altos.
- Aporta muchos lípidos y calorías (1,1cal/ml)

SEDACIÓN: TIOPENTAL

- Apenas se usa en extrahospitalaria.
- Único barbitúrico usado en UCI. Actúa en 10-15seg. Dosis de inducción de 1,5-2 mg/kg. Dosis para perfusión continua de 1-4 mg/kg/h.
- Muy liposoluble (se acumula) y se fija a proteínas en un 85%.No se debe mezclar con otros medicamentos ni administrar conjuntamente (soluciones muy alcalinas).
- Indicado en: Status epiléptico no controlable; inducción de coma barbitúrico en TEC.;pacientes con taquifilaxia a la analgesia-sedación habitual.
- Recordar que es un potente inductor enzimático hepático (aumenta la rapidez de metabolización de corticoides, betabloqueantes, sintrom...)

SEDACIÓN: HALOPERIDOL

- Es un neuroléptico que pertenece al grupo de las butirofenonas. Disminuye la agitación y la agresividad. Inhibe la acción de la Dopamina a nivel del SNC.
- Se puede administrar por vía oral, s.c., i.v. ó i.m. Por vía i.v. Produce menos efectos extrapiramidales
- Pocos efectos secundarios cardiovasculares, acción antiemética y antihistamínica. Efectos extrapiramidales y anticolinérgicos (sequedad de boca, visión borrosa, retención urinaria...).
- Precaución, ya que, puede inducir reactivación de brotes psicóticos en pacientes psiquiátricos.
- Potencia a fármacos sedantes y analgésicos y al alcohol.
- Dosis i.v.: 0,5-10mg en bolo lento (una ampolla 5mg) según severidad de agitación. Se puede repetir la dosis cada 30 minutos hasta un máximo de 100 mg (20 ampollas) al día. Actúa en 11 minutos y tiene una t_{1/2} de 14/30 horas
- Vía i.m.: De 5-10mg en bolo, repetir dosis cada 30 min.Tarda unos 20 minutos en actuar.
- Clorpromazina: Es otro neuroléptico de la familia de las fenotiazinas. De acción antipsicótica, sedativa y simpaticolítica, tiene también actividad antiemética. Dosis12,5 mg i.v. en bolo (media ampolla). Indicada para control de manifestaciones de desórdenes psicóticos

SEDACIÓN: CLORMETIAZOL

- No es un fármaco de urgencias, pero se menciona por su utilidad como hipnótico en ancianos: 2 cápsulas a la noche.
- Uso actual sólo por vía oral. Cápsulas de 192 mg.
- Derivado de la vitamina B1.Es anticonvulsivante e hipnótico sedante y a dosis adecuadas no produce depresión respiratoria ni alteración de los reflejos.
- Sin efectos cardiovasculares. Produce hipersecreción salival y bronquial.

- Dosis de 2 a 4 cápsulas inicialmente. Si no se produce sedación, repetir cada 2 horas otras 2 hasta que el paciente se duerma. Máximo 8 cápsulas en 6 horas y 12 en 24 horas.
- Mantenimiento 2 /6 horas (aunque en casos de delirium tremens se puede aumentar la dosis hasta 12 cáps /24horas el primer día repartidas en 3 ó 4 tomas).
- Reducir progresivamente las dosis en un plazo de 10 días.

ANALGESIA Y SEDACIÓN EN SITUACIONES ESPECIALES

1.- INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL

Intubación reglada:

Sedación: – MIDAZOLAM: 0,2–0,4 mg/kg.

Actúa a los 2 min. Pico máximo a los 3 min. Dura de 1,5 a 3h

Analgesia:– FENTANILO: Bolo de 50 a 75 ugr (de 1 a 2 ml)

Paciente inestable hemodinámicamente:

Sedación: – ETOMIDATO.

0.2 – 0.4 mgr/kg (~ 1–1.5 amp en bolo lento)

Actúa en 30 – 60 sg. Duración 7 – 10 min.

Analgesia: – FENTANILO: Bolo de 50 a 75 ugr (de 1 a 2 ml).

Paciente con broncoespasmo severo:

Sedación:

–KETAMINA:1–2mg/kg (Aprox.3ml. Ampolla: 50 mg=1ml).Actúa en 45–60 seg y dura 20 min. y/ó –MIDAZOLAM: Bolo de 5 a 10 mg

Analgesia: – FENTANILO: Bolo de 50 a 75 ugr (de 1 a 2 ml)

2.- PACIENTE INTUBADO SEDACIÓN Y ANALGESIA DE MANTENIMIENTO

Sedación: PROPOFOL 10–15 mg/kg/h

(1 ml = 10mg, solución al 1%)

Analgesia: CLORURO MÓRFICO: Entre 30–50 mg/24h o Fentanilo 50–100 ugr/h.

Aun en estudio:

REMIFENTANILO: Perfusión de 6 a 9 ug/kg/h, máximo de

12 ug/kg/h . Si precisa más, asociar PROPOFOL (0.5 mgr/kg/h).

Precaución: Antes de suspender Remifentanilo, asociar con suficiente antelación otros analgésicos no opiáceos para asegurar control del dolor.

Para preparar la perfusión: 1 ampolla de 2 mg en 50 c.c. de salino (40 ugr/1 ml)

3.- ANALGESIA EN PACIENTES NO INTUBADOS

Dolor leve:

–PARACETAMOL: 1gr i.v./6h y/ó

–DIPIRONA MAGNÉSICA/METAMIZOL 2gr i.v./6h (una ampolla)

Dolor moderado:

TRAMADOL 100mgr/6h i.v. ó perfusión de 12–24 mg/h (De 3 a 6 ampollas i.v./24h).

MEPERIDINA de 25 a 100 mg/2–4h. (de ¼ a 1 ampolla)

Precaución pueden provocar el vómito: asociar METOCLOPRAMIDA 30mg. (3 ampollas)/24h.

Dolor moderado – severo:

Morfina en bolos de 2–3 mg a demanda + PARACETAMOL 1 gr ó METAMIZOL 2 gr ó

TRAMADO 100 mgr i.v./8h.

+ METAMIZOL: 2gr i.v./8h

+ METOCLOPRAMIDA 10 mgr i.v./8h.

Regla nemotécnica: 3+3+3 en 500 cc a 21 ml/h.

4.- AGITACION Y ANSIEDAD EN PACIENTES NO INTUBADOS

¡ Descartar dolor o causas orgánicas o tóxicas!

Si predomina agitación:

HALOPERIDOL de 0,5 a 10 mg según severidad (Ampollas de 5mg), se puede repetir la dosis cada 30 minutos (máximo 100 mg: 20 ampollas al día) o

PROPOFOL: A bajas dosis (siempre monitorizando respiración)

Si predomina ansiedad:

BENZODIACEPINAS

Vía oral conservada:

BROMAZEPAN de 1,5 a 3 mg

Vía oral no conservada:

CLORAZEPATO POTÁSICO 5–10–15–50 mgr IV ó IM.

Si angustia o agorafobia:

ALPRAZOLAM de 0,5 a 3 mgr vía oral o sublingual.

Si no hay vía oral ni sublingual conservada: MIDAZOLAM I.V. a bajas dosis

CASOS ESPECIALES

1. SEDACION Y ANALGESIA PEDIATRICA

Para la sedación siempre es necesario una vía venosa, pero en ocasiones puede ser difícil con un niño, así que se puede usar, KETAMINA INTRAMUSCULAR a dosis de 2 a 5 mg/ kg., después asegurar ventilación con mascarilla facial y coger vía venosa.

El resto de dosis según peso.

2. SEDACION Y ANALGESIA EN EMBARAZADA

- Primer trimestre: Paracetamol IV. Resto no indicados.
- Segundo y tercer trimestre: Cualquiera excepto metamizol.
- Curiosidad: Si no se puede poner la analgesia epidural en el parto por causa de infección, alteraciones de la coagulación...se puede usar REMIFENTANILO EN PERFUSIÓN.

3. ABUSO DE DROGAS

- COCAINA: Usar sólo Benzodiazepinas a dosis altas. Contraindicada la Ketamina.
- ANFETAMINAS Y DROGAS DE SINTESIS: Tratar como un shock, hidratación masiva más benzodiazepinas.
- ALCOHOL: Potencia la acción depresora de todos los sedantes. Disminuir dosis de lo que se utilice.
- Sd. de Deprivación alcohólica: Tratar como estatus epiléptico en fase de "delirium tremens".

BIBLIOGRAFÍA

- Jiménez Murillo, L. y Montero Pérez, F.J. "Medicina de Urgencias: Guía Terapéutica". Ediciones Harcourt. Madrid. 2006.
- Cuartero Lobera, José y Redondo Castán, Luis Carlos. Manual práctico de analgesia y sedación: anestesia y reanimación. Formación Alcalá. 2004.
- Fraga MD, Pintor MR, Bermejo MT, de Juana P, García B: Guía para la administración de medicamentos. Ela ed, 1997
- Puigventós F, Escrivá A, Molina A, Alvarez MV, Ibáñez A., Longoni M et al: Recomendaciones para la administración de medicamentos vía parenteral, guía informativa básica para personal sanitario. Servicio de Farmacia Hospital Son Dureta de Palma de Mallorca. 1ªed Prensa Universitaria ed. 1995. 2ªed Rasgo ed. 1998.

- Dirección General de Asistencia Sanitaria del Servicio Andaluz de Salud. " Plan Funcional De los Dispositivos de Cuidados Críticos y Urgencias". Consejería de Salud Junta de Andalucía. 2003.
 - Dirección General de Asistencia Sanitaria del Servicio Andaluz de Salud. " Traslado de enfermos críticos. Protocolos de transporte secundario y primario". Consejería de Salud Junta de Andalucía. 2000.
 - Bordallo JR, Baos V. Tratamientos parenterales en APS. Bomba de infusiónportatil. En: Espinas J et al. Guía de Actuación en Atención Primaria(Primera edición). Barcelona: semFYC, 1998; 869-71.
 - Innes G, Murphy M, Nijssen-Jordan C, Ducharme J, Drummond A. Procedural sedation and analgesia in the emergency department. Canadian Consensus Guidelines. J Emerg Med 1999;17:145-56.
 - Krauss B, Green SM. Sedation and analgesia for procedures in children. N Engl J Med 2000;342:938-45.
 - American College of Emergency Physicians: Clinical policy for procedural sedation and analgesia in the emergencydepartment. Ann Emerg Med 1998;31:663-77.
 - J. Povar Marco, L. Gómez Serigó et al. Analgesia y Sedación en urgencias. *Emergencias* 2000; 12: 272-279.
 - Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists. *ASA.Anesthesiology*, 2002; 96: 1004-1017.
-