

## ANALGESIA Y SEDACION EN EL PACIENTE CRÍTICO

*Analgesia and sedation in critical patient*

Cristina Veiga-Alameda. June Tomé-Blanco. Luciano Aguilera-Celorrio.

Servicio de Anestesiología-Reanimación. Hospital de Basurto. Bilbao. Bizkaia. España UE.

### RESUMEN

La sedación del paciente crítico y concretamente con ventilación mecánica ha ido variando a lo largo de las últimas décadas, introduciéndose nuevos conceptos como la sedación basada en la analgesia, la implantación de protocolos, y la aplicación de escalas y métodos de monitorización más precisas que permiten una mejor dosificación de los fármacos. En este artículo, se revisan los últimos conceptos en sedación haciendo especial hincapié en las particularidades y avances de los fármacos (hipnóticos, benzodicepinas, opioides, neurolepticos,  $\alpha_2$  agonistas,...), métodos de monitorización y los objetivos y las condiciones ideales para una adecuada sedación.

**Palabras clave:** sedación, paciente crítico, ventilación mecánica, 24 ref.

### ABSTRACT

Sedation in critical patient, and particularly in patient with mechanic ventilation has been changing during the last years. New concepts have been introduced: analgesia based sedation, the use of protocols, and the application of more precise scales and methods of monitoring that allow a better dosage of drugs. In this publication we revise the last concepts in sedation, especially in mechanic ventilation, focusing on the characteristics and advances of the drugs used for sedation (hypnotics, benzodicepines, opioids, neuroleptics,  $\alpha_2$  agonists,...), the methods of monitoring and the aims and the ideal conditions for an adequate sedation.

**Key words:** sedation, critical patient, machanic ventilation, 24 ref.

### LABURPENA

Gaixo kritikoa lasaigarriak emateari dagokionez, eta, bereziki, aireztatze mekanikoa duen gaixo kritikoa lasaigarriak emateari dagokionez, aldaketa nabariak gertatu dira azken hamarraldietan: kontzeptu berriak zabaldu dira, besteak beste analgesian oinarrituriko lasaigarriak ematearena; protokoloak ezarri dira; eta botikak hobeto dosifikatzeko eskala eta monitorizatzeko zehatzagoak aplikatzen dira. Artikulu honetan lasaigarrien arloko azken kontzeptuen azterketa egiten da, arreta berezia emanez botiken berezitasunei eta abantailei (hipnotikoak, bentzodiazepinak, neuroleptikoak,  $\alpha_2$  agonistak...), monitorizatzeko metodoei, eta lasaigarriak ematearen helburuei eta lasaigarriak behar bezala emateko baldintza idealei.

**Hitz Giltzarriak:** lasaigarriak ematea, gaixo kritikoa, aireztatze mekanikoa, 24 ref.

### INTRODUCCION.

Los pacientes ingresados en las unidades de cuidados críticos (UCC), necesitan analgesia y sedación con el fin de poder tolerar tanto la ventilación mecánica (VM), como el dolor a diferentes procedimientos. Además la sedación puede ser necesaria para controlar diferentes estados de agitación o insomnio. Un cuadro que también se ha descrito en estos pacientes, es el estrés-postraumático (sueños, alucinaciones), que suele aparecer con frecuencia tras la retirada de la VM, o en el transcurso de la estancia en la UCC. La patógenesis no está dilucidada si bien el recuerdo de sensaciones desagradables pueden influenciar; éste cuadro podría compararse en cierto modo con el que aparece tras los recuerdos de la anestesia general. (1,2)

En una amplia encuesta (3) realizada a pacientes ingresados en UCC y con VM los diferentes recuerdos que aparecían eran:

- Sueños "desagradables" 21,1%.
- Presencia del tubo endotraqueal: 17%.
- Pesadillas y alucinaciones: 15.8%.
- Entre las causas que más les originaban disconfort, destacaban las aspiraciones traqueales y punciones arteriales.

Desde un punto de vista general los fármacos administrados pertenecen al grupo de los hipnóticos, benzodicepinas, opiáceos, neurolepticos, y otro tipo de fármacos de reciente introducción:  $\alpha_2$  agonistas. Los bloqueantes neuromusculares no deben ser considerados en este epígrafe ya que no están dotados de propiedades analgésicas-sedantes. (4)

Cada vez son más numerosos los trabajos que señalan que además de administrar los fármacos adecuados, hay dos aspectos que son fundamentales:

1º.- La existencia de un protocolo de sedación. (5)

2º.- La necesidad de utilizar un sistema de evaluación de la sedación con el fin de evitar una inadecuada dosificación, ya que la experiencia nos enseña, que ésta es una terapéutica en la que es difícil obte-

Correspondencia:  
Cristina Veiga-Alameda.  
Servicio de Anestesiología - Reanimación.  
Hospital de Basurto.  
Avda. Montevideo, 18.  
48013 Bilbao.Bizkaia. España UE.  
Enviado: 26/06/05 Aceptado: 09/09/05

ner el equilibrio. En éste sentido la monitorización de la respuesta, es de gran importancia ya que podemos producir situaciones de infradosificación: hipermetabolismo, retención líquida, consumo de sustratos de reserva: lípidos, aumento del consumo de O<sub>2</sub>, taquicardia, hipertensión y alteraciones en la coagulación. También pueden aparecer situaciones de sobredosificación: procesos tromboembólicos, hipotensión y por lo tanto mayor necesidad de catecolaminas, síndromes de derivación y en definitiva una mayor estancia en la UCC. (2)

De la aplicación de estas dos normas se obtiene una sedación más adecuada y además una reducción en las dosis de fármacos administrados.

### PACIENTES CON VENTILACIÓN MECÁNICA.-

Considerando que la necesidad de VM es una de las principales causas de ingreso en la UCC, esta demostrado que si a los pacientes se les proporciona un adecuado nivel de confort se ayudará a obtener el objetivo de mejorar la oxigenación.(1) Un aspecto que es interesante en éste tipo de enfermos es la necesidad de evaluar la presencia de dolor como causa de desadaptación, en éste sentido cabe resaltar que con frecuencia no pueden comunicarse y transmitir la existencia de dolor, pudiendo ocurrir que un enfermo que está “luchando” con el respirador, igual nos está indicando que lo que le ocurre realmente es que tiene dolor: es necesario recordar que los sedantes no son en absoluto analgésicos. (3)

También puede ocurrir que el modo ventilatorio o los parámetros sean inadecuados para ese paciente.

Independientemente de la presencia de una incisión o de fracturas, el tubo endotraqueal, el encamamiento o las aspiraciones contribuyen a la aparición de dolor. Por lo tanto la combinación de sedantes y opiáceos parece ser la más adecuada (1), no obstante el desarrollo de nuevos fármacos con un perfil farmacocinético (FC) y farmacodinámico (FD) más adecuado para su administración en infusión pueden permitir que ambos objetivos de obtener tranquilidad y analgesia sean alcanzados con su única administración. (6)

### ¿POR QUÉ SEDAR?

1º. -Reducir el dolor y la ansiedad. El dolor y la ansiedad que éste genera, tienen efectos deletéreos tanto en la respuesta

fisiológica, como en la psicológica. (4) El dolor altera la respuesta neuroendocrina, produciendo un incremento en la liberación de hormonas catabólicas (cortisol, glucagón) y disminución en las anabolizantes. (7)

Por lo tanto el control del dolor es considerado como un aspecto de trascendental importancia. La ansiedad (que incrementa las necesidades de O<sub>2</sub>) puede estar generada por la presencia de dolor, y por la severidad de la propia enfermedad percibida por parte del enfermo, máxime en un entorno que puede ser percibido como agresivo. (1)

2º. Reducir el consumo de O<sub>2</sub>. Constituye un punto en común para diferentes patologías.

En el traumatismo craneoencefálico es fundamental la prevención de lesiones secundarias, para ello el mantenimiento de la presión de perfusión cerebral, la corrección de la hipertensión endocraneal, en definitiva la reducción de la actividad metabólica justifican una adecuada sedación pero fácilmente reversible. En la insuficiencia respiratoria severa, el objetivo de la sedación es facilitar la ventilación y el intercambio gaseoso. En la insuficiencia circulatoria una adecuada sedación disminuye la demanda metabólica y facilita el transporte de O<sub>2</sub> el mantener la musculatura respiratoria en reposo, permite una redistribución más adecuada del gasto cardíaco. (1,2,4,8,9)

3º. Disminuir las secuelas psiquiátricas. El “síndrome de estrés postraumático” que aparece hasta en un 38% de los enfermos a los dos meses del alta de la UCC, se define como la aparición brusca de una abigarrada sintomatología, de recuerdos y ensoñaciones que son percibidos como angustiosos, abocando a una situación de alerta permanente, junto trastornos psiquiátricos, fobias, o alteraciones somáticas que pueden originar dependencias. (2) En la mayor parte de los enfermos están presentes el recuerdo de diferentes procedimientos dolorosos. Por otro lado también se ha descrito la presencia de éste síndrome en los pacientes que han estado profundamente sedados y perciben su estancia en la UCC como un “agujero negro” en su vida constituyendo una fuente de angustia, en este sentido trabajos recientes señalan la importancia de la interrupción diaria de la sedación. (10) También contribuye a disminuir la aparición del síndrome, que el paciente pueda percibir determinados acontecimientos: presencia del reloj, conversación con las enfermeras, percepción de la luz.

4º. Facilitar la realización de diferentes procedimientos. Curas, cambios posturales, inserción de vías centrales o drenajes.

5º. Permitir la administración de bloqueantes neuromusculares (BNM). En los pacientes a los cuales se les administre BNM, la sedación debe ser completa y profunda y la estrategia de la suspensión diaria no debe ser aplicada. Igualmente se recomienda la monitorización de la respuesta motora en éste tipo de pacientes no siendo necesaria una abolición de las cuatro respuestas. Los efectos deletéreos de una administración BNM prolongada son bien conocidos y han sido publicados extensamente. (11)

### FÁRMACOS ADMINISTRADOS.-

Este aspecto ha sido ampliamente revisado en numerosas publicaciones. (1,2,4,8,12) En este sentido cabe destacar la complejidad de realizar trabajos comparativos, puesto que el motivo de ingreso en la UCC (fracaso orgánico) condiciona, por las modificaciones FC/FD que aparecen en estos pacientes, la adecuada randomización de los enfermos y por lo tanto los resultados obtenidos se refieren a grupos de pacientes que a priori parecen presentar la misma situación clínica. (9) Son varios los fármacos administrados que cumplen en diferente grado las características de fármaco ideal. (Tabla I)

TABLA I. CARACTERÍSTICAS DEL FÁRMACO IDEAL

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rápido comienzo y cese de sus efectos</li> <li>2. Metabolismo órgano-independiente</li> <li>3. No metabolismo tóxico o con acción farmacológica duradera</li> <li>4. Bajo coste</li> </ol> |
|--|

### HIPNÓTICOS:

Las benzodicepinas son administradas para producir ansiolisis y también como hipnóticas, en este sentido la más utilizada es el midazolam, es necesario recalcar que no está provista de efectos analgésicos y que cuando se administra en infusión o bolos sus efectos pueden estar prolongados por la existencia de un metabolito activo (13). Al propofol, sus propiedades FC/FD le convierten en el ideal (5) para sedaciones en infusión siendo necesario considerar el “incremento” de triglicéridos que puede ocasionar lo cual obliga a realizar ajustes con los

lípidos en la NP, en las recomendaciones propuestas por la Sociedad de Cuidados Críticos (SCC), se recomienda no administrarlo durante más de 72 horas reemplazándolo por el midazolam. (1) Su administración está contraindicada en los niños, por la posibilidad de aparición de un cuadro de acidosis láctica y depresión miocárdica, que también algunos autores lo han comunicado en adultos. (4,5) Desde el punto de vista de las interacciones que ambos fármacos presentan con los opiáceos es de tipo sinérgico: aumento de los efectos y disminución de las dosis que es mayor que con el midazolam. (14)

### NEUROLEPTICOS:

Casi un 80% de los pacientes ingresados en la UCC presentan cuadros de delirio tanto en los que no están intubados como tras la extubación, éste cuadro se acompaña con frecuencia de episodios de agitación, en éste sentido cabe destacar que un inadecuado régimen de administración de neurolepticos, puede exacerbar los síntomas o bien desencadenar efectos adversos graves: depresión respiratoria. El fármaco de elección es el haloperidol por su efecto estabilizante de la función cerebral al antagonizar la neurotransmisión dopaminérgica. Es un fármaco que tiene una vida media muy prolongada (18h-54h) y no está definida claramente su pauta de dosificación. (1,15) Se ha propuesto una dosis de 2 mg. IV cada 15-20´ hasta que se pueda controlar la agitación. Es necesario considerar sus efectos adversos: aparición de síntomas extrapiramidales, QT prolongado, y han sido descritos pacientes con “torsades de pointes”.

### OPIACEOS:

Habitualmente los opiáceos administrados han sido fundamentalmente morfina, y fentanil y en menor proporción alfentanil. La alteración en los parámetros y constantes FC/FD antes descrita en estos enfermos, pueden dar lugar a respuestas diferentes de las habitualmente obtenidas en pacientes sanos. (2,16) Además la presencia de metabolitos activos de eliminación renal contribuye a la prolongación de los efectos. El fentanil tiene un gran volumen de distribución que puede también ocasionar efectos prolongados tras dosis elevadas o infusiones de gran duración. (1) No cabe duda que la introducción del remifentanil (5), considerando su perfil farmacológico, supone una ventaja en el sentido antes descrito, ya que su rápido inicio y

cese del efecto clínico (derivada de su metabolización por esterasas plasmáticas), facilita un ajuste más preciso de la dosis y evita la acumulación y sobredosificación. Por otro lado su metabolización órgano-independiente, le convierte en el opiáceo ideal en situaciones de insuficiencia renal o hepática, en éste sentido su metabolito presenta una actividad farmacológica escasa y por lo tanto no tiene efectos de acumulación. No es hipnótico, pero con dosis bajas facilita la adaptación al ventilador, efecto que aumenta con la dosis. (2,6,17 )

Es necesario considerar la posibilidad de aparición de rigidez, y su administración en ventilación espontánea debe ser extremadamente vigilada. (5)

También hay que considerar el fenómeno de hiperalgesia o tolerancia que puede aparecer tras infusiones prolongadas, obligando a un planteamiento preventivo de ésta situación, administrando morfina a dosis e intervalo adecuado antes de proceder a su suspensión. También ha sido descrito el efecto beneficioso de la coadministración de ketamina para predecir sus efectos deletéreos. (4)

No obstante, existe una limitación a su administración y es de un máximo de 72 horas (2), lo que obliga a realizar un cambio de opioide, haciendo falta más estudios que permitan la apertura del límite establecido. Son numerosos los trabajos (2,5,9) que señalan los beneficios de la sedación-analgésia con remifentanil en pacientes ingresados en UCC con VM:

1º) Facilita la exploración neurológica.

2º) Proporciona analgesia en diferentes procedimientos como curas (grandes quemados), desbridajes, retiradas de catéteres.

3º) En traqueotomías o en cambios posturales (ventilación en prono).

4º) En pacientes posquirúrgicos o politraumatizados donde el dolor es el componente más importante éste opiáceo tiene su indicación específica. También ha sido publicado que la desconexión es más rápida en los pacientes sedados con remifentanil que con morfina. (9) Cuando se coadministran junto con otros fármacos como midazolam o propofol, permite una disminución de ambos puesto que presenta una interacción de tipo sinérgico, disminuyendo por lo tanto los efectos adversos de aquellos. (14)

En los pacientes en ventilación espontánea la administración de remifentanil debería realizarse con los mismos cuidados de vigilancia que cuando se administra en el quirófano teniendo en cuenta la peligrosidad de su administración en bolo. Como analgésico en estas situaciones

estaría más indicada la morfina, y si fuera necesario bolo de rescate de fentanil. (5)

### ALFA 2 AGONISTAS:

Fue precisamente la tendencia al sueño que presentaban los hipertensos tratados con clonidina, el motivo de su investigación como fármaco útil en sedación.

El fármaco con el cual se han realizado más trabajos es la dexmetomidina, que actúa como un  $\alpha_2$  agonista a nivel central. Ha sido introducido recientemente en la clínica, pero con una limitación máxima de 24h apreciándose una reducción importante en las dosis necesarias de opiáceos, propofol y midazolam. (18) Cuando se comparó con el propofol, no aparecieron reacciones adversas y tras la suspensión de su administración la recuperación de la consciencia fue rápida, placentera y sin efectos adversos: sueños, agitación (19). Desde el punto de vista respiratorio no produce apnea, aportando la ventaja que tras la extubación puede ser administrada de una manera segura. Por sus efectos centrales simpaticolíticos, puede aparecer vasodilatación y bradicardia, éste efecto puede ser considerado como “protector” de la isquemia miocárdica en determinados pacientes en especial durante la VM. Se recomienda evitar su administración en bolo, ya que entonces si pueden aparecer efectos adversos desde el punto de vista hemodinámico (2).

### INHALATORIOS:

La mayor parte de los trabajos y de los protocolos, proponen como fármacos sedantes a los IV, no obstante los fármacos inhalatorios, están adquiriendo cada vez una mayor importancia; ya eran bien conocidos los efectos beneficiosos de la administración de halogenados en determinadas situaciones de asma de difícil manejo. Trabajos recientemente publicados señalan la eficacia de la sedación con inhalatorios tanto, desde el punto de vista de la duración de sus efectos clínicos ya que el cese de sus efectos no depende de metabolización hepática o eliminación renal, no presentan metabolitos activos, como por la facilidad de su administración: para que su efecto desaparezca basta con suspender la administración e hiperventilar al paciente. Hay trabajos que indican una recuperación más rápida cuando se compara isoflurano-midazolam, y desflurano-propofol al igual que una reducción la estancia en la UCC. (20,21) No obstante además de la prác-

tica habitual existen otros condicionamientos que de momento restringen la generalización en la administración de los halogenados:

1°.- Limitación técnica de los ventiladores de la UCC para la administración de halogenados: circuito abierto, ausencia de extracción de gases, e imposibilidad de colocar un vaporizador.

2°.- Inadecuación, por la ausencia de modos de ventilación básicos para estos pacientes, de los ventiladores de quirófano para ser instalados en la UCC.

3°.- Falta de experiencia por parte de los médicos.

En éste sentido, recientemente se ha comercializado un nuevo dispositivo (ANACONDA) (22) que consiste en una modificación de un filtro antibacteriano que incluye una capa de carbón activado en el cual se deposita el líquido halogenado que se administra mediante una bomba de infusión. Este dispositivo se instala entre el tubo endotraqueal y el circuito, el líquido se vaporiza y resulta arrastrado por el volumen tidal suministrado por el ventilador. El sistema requiere la monitorización de la fracción espirada (Fe) de halogenado y de un sistema de extracción de gases. Dependiendo de la Fe que se desee alcanzar se modificará el ritmo de infusión. Recientes trabajos (22) han diseñado el modelo FC que mejor se ajusta para unos predeterminados valores de Fe de sevoflurano, señalando la facilidad en su manejo. No obstante se necesitan más trabajos para confirmar la “idoneidad” y seguridad (con el fin de evitar sobredosificaciones) del sistema, sobre todo en infusiones de duración mayor. A priori ya pueden establecerse algunas limitaciones en situaciones de patología respiratoria severa o donde se empleen diferentes modos de ventilación.

### MONITORIZACIÓN.-

En toda práctica médica es fundamental la evaluación de la respuesta para poder valorar la efectividad del tratamiento, en éste sentido cuando se administran fármacos por la ruta intravenosa, que tienen un efecto inmediato, la monitorización de la respuesta es de gran importancia. No obstante y en el tema que estamos tratando esa necesidad no obtiene la adecuada valoración por parte de los médicos implicados, y así es posible que en una reciente encuesta la monitorización del nivel del grado de sedación-analgésia, no constituye

un tema de interés siendo superado por otros aspectos: manejo antibiótico, mane-

ras de ventilar, etc. En una amplia encuesta realizada en USA sólo un 26% de las unidades decían utilizar alguna escala o método de monitorización. (2)

ESCALAS: La de Ramsay es la más antigua (1974) y la más utilizada. Su principal ventaja es la sencillez y amplia experiencia en su aplicación y de momento no ha sido desplazada por otras que se han propuesto: Escala de agitación y sedación (SAS), Escala de Vancouver. En pacientes neuroquirúrgicos, se han propuesto otras como la de Richmond o la ATICE. (1,4)

### MONITORIZACIÓN ELECTROFISIOLÓGICA:

El EEG queda descartado por la complejidad técnica. El análisis del índice biespectral ( BIS ) que se obtiene después del procesamiento de las ondas del EEG mediante un determinado algoritmo, ha sido utilizado ampliamente y que esta validado como monitor del grado de hipnosis en los pacientes anestesiados, ha sido utilizado en la VCC como monitor del grado de sedación en los enfermos con VM. A pesar de que han aparecido diferentes trabajos, el BIS presenta algunas limitaciones como monitor en los pacientes en las UCC (Tabla II) (1,2,4).

TABLA II. LIMITACIONES DEL ÍNDICE BIESPECTRAL (BIS).

1. Esta basado en un calculo matemático en un determinado grupo poblacional
2. Ha sido estudiado en pacientes anestesiados y sin patología
3. Con fármaco aislados sin valorar las posibles interacciones
4. En el paciente crítico existen modificaciones FC/FD que pueden variar la respuesta. La ketamina produce hipnosis pero no modifica el BIS
5. La actividad muscular de la frente altera la respuesta

Cuando se comparaba la escala de Ramsay con el BIS se obtenían diferentes valores de éste parámetro para un mismo valor en la escala, lo cual indica la escasa correlación y la limitación de éste método. Hay trabajos que han correlacionado los valores de BIS de 90-60 con Ramsay 1-6 destacando el interés del BIS para monitorizar y confirmar estados de sedación profunda. Por otro lado en pacientes con un Glasgow<6, los valores del BIS son extremadamente dispersos lo cual limita su valor como monitor de consciencia en éstos pacientes. Además otra duda que

surge con la monitorización es la consideración acerca de que entendemos por “nivel óptimo de sedación”. Son varios los autores que consideran que con las versiones actuales no puede sustituir a la monitorización clínica aportada por la escala de Ramsay. (1,2,4,23)

No obstante en pacientes curarizados donde la profundidad de la sedación es difícil de valorar, clínicamente, el BIS puede ser muy útil como testigo de reacciones de despertar cortical ante estímulos nociceptivos. (4)

Otros métodos utilizados en quirófano potenciales auditivos, entropía, narcotrend, todavía no han sido estudiados en profundidad en éste tipo de pacientes críticos.

### PRACTICA HABITUAL DE LA SEDACION Y ANALGESIA.-

El objetivo de la sedación-analgésia ha variado con el tiempo: hace solamente dos décadas se pretendía que los pacientes estuvieran totalmente desconectados del entorno y relajados independiente de la patología. En la actualidad este concepto ha cambiado y se pretende que los enfermos colaboren en su propia ventilación y sean fácilmente “despertables”. (10)

La aparición de nuevas maneras de ventilar donde se necesita la colaboración del paciente debe hacernos reflexionar sobre la no adecuada práctica de que estos pacientes estén tan profundamente sedados. (2)

El problema de la práctica de la analgesia-sedación no ha sido resuelto, en el sentido que si bien se ha publicado numerosas guías (1,4,8,9,16) de manejo de estas situaciones, no esta claro su aplicación y así en una revisión (17) realizada entre numerosos profesionales se encontraban diferentes estrategias, y por lo tanto la práctica de la sedación varía de unas UCC a otras, incluso dentro de los mismos países. Las diferencias eran tan abrumadoras que mientras que en Inglaterra se sedaban un 75% de los pacientes con VM, en Italia sólo lo hacían en un 30%. Incluso los fármacos utilizados varían de unos países a otros así en Francia la combinación más administrada es midazolam-sulfentanilo, en Bélgica y Alemania la más utilizada es midazolam-sufentanil. La SCC americana en 2002 edito sus Recomendaciones de sedación. (1)

En éste sentido hay algunos aspectos prácticos que están ampliamente aceptados y que deberían ser de “obligado cumplimiento” en éstas situaciones:

1º) El nivel de sedación debe ser fijado para mantener al paciente en un nivel adecuadamente valorable: en un Ramsay de 2-3.

2º) Diariamente se debe interrumpir la sedación hasta obtener signos de “despertar” y valorar el grado de respuesta. Esta actuación se realiza con el fin de evitar sobredosificaciones. Una vez que se reinstaura la medicación se debe de realizar con un 50% de la dosis, incrementándola a discreción por parte de la enfermería hasta que se alcance el grado de sedación definido. Se ha demostrado que en aquellos pacientes a los cuales se les suspendía la sedación se acortaba el tiempo de conexión al ventilador y la estancia en la UCC. No obstante existen excepciones (Tabla III).

**TABLA III.** EXCEPCIONES A LA SUSPENSIÓN DIARIA DE LA SEDACIÓN

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermos neuroquirúrgicos</li> <li>2. SDRÁ con gran soporte ventilatorio</li> <li>3. Pacientes relajados</li> </ol> |
|---|

3º) Es fundamental la existencia de un protocolo de sedación en la UCC y que éste sea manejado por la enfermería

4º) El midazolam no debería ser administrado durante más de 48-72h.

### CONCLUSIONES.-

No cabe duda que la sedación y analgesia (siendo éste un objetivo primordial, ya que al desaparecer el dolor aparece sedación) pueden ser consideradas como parte integral del tratamiento del paciente crítico y no un incómodo suplemento. Es igualmente fundamental la monitorización de la respuesta y con ello fijar de antemano el grado de sedación que deseamos obtener. Es importante la existencia de un protocolo en la UCC y que sea cumplido con pocas excepciones, al igual que salvo contraindicación expresa se debería suspender la medicación y evaluar el nivel de consciencia

Respecto al fármaco administrado se debería utilizar el que se aproximase al ideal (Tabla I) , en este sentido los opiáceos de reciente aparición producen analgesia y sedación , si con ello no se obtuviera el adecuado confort sería obligado introducir hipnóticos .Se necesitan más trabajos con los inhalatorios y la dexmetomidina.

### BIBLIOGRAFÍA.-

1. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET, et al. Clinical guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med* 2002; 30: 119-41.
2. Tonner PH, Weiler N, Paris A, Scholz J. Sedation and analgesia in the intensive care unit. *Curr Opin Anaesthesiol* 2003; 16: 113-21.
3. Rundshagen I, Schnabel K, Wegner C, Esch S. Incidence of recall, nightmares and hallucinations during analgosedation in intensive care. *Intensive Care Med* 2002; 28:38-43
4. Hogarth D, Hall J. Management of sedation in mechanically ventilated patients. *Curr Opin Crit Care* 2004; 10: 40-6.
5. Latorre FJ, Chamorro C, et al. Sedación y analgesia en cuidados intensivos. *Med Intensiva*, 2003 Supl; 1: 1-28.
6. Dahaba AA, Grabner T, Rehak PH, List WF, Metzler H. Remifentanyl versus morphine analgesia and sedation for mechanically ventilated critically ill patients. *Anesthesiology* 2004; 101: 640-46.
7. Epstein J, Breslow MJ. The stress response of critical illness. *Crit Care Clin* 1999; 15:17-33.
8. Gehlbach BK, Kress JP. Sedation in the intensive care unit. *Curr Opin Crit Care* 2002; 8(4):290-98.
9. Vender J, Szokol J, Murphy G, Nitsun M. Sedation analgesia and neuromuscular blockade in sepsis: An evidence based review. *Crit Care Med* 2004; 32 Suppl: 554-60.
10. Kress JP, Pohlman AS, O' Connor MF, Hall JB, et al. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med* 2000; 342: 1471-76.
11. Latronico N, Peli E, Botteri M, et al. Critical illness myopathy and neuropathy. *Curr Opin Crit Care* 2005; 11: 126-32.
12. Hadbavny A, Hoyt J. Sedantes y analgésicos en la unidad de terapia intensiva. En: Grenvik A. Tratado de medicina crítica y terapia intensiva. Madrid: Panamericana, 2002: 942-52.
13. Weinbroum AA, Halpern P, Rudick V, Sorokin P, Freedman M, Geller E. Midazolam versus propofol for long-term sedation in ICU: A

randomized prospective comparison. *Intensive Care Med* 1997; 23: 1258-63.

14. Aguilera L. Interacciones de interés en anestesia total intravenosa. En: Aguilera L. Anestesia total intravenosa: principios básicos. Barcelona: Springer, 2002: 135-45.
15. Cohen IL, Gallagher TJ, Pohlman AS, Dasta JF, Abraham E, Papadokos PJ. Management of the agitated intensive care unit patient. *Crit Care Med* 2002; 30 Suppl: 97-23.
16. Nasraway SA, Jacobi J, Murray MJ, Lumb PD. Sedation, analgesia, and neuromuscular blockade of the critically ill adult: Revised clinical practice guidelines for 2002. *Intensive Care Med* 2002; 30: 117-18
17. Soliman HM, Mélot C, Vincent JL. Sedative and analgesic practice in the intensive care unit: the results of a European survey. *Br J Anaesth* 2001; 87:186-92.
18. Venn RM, Bradshaw CJ, Spencer R, Brealey D, Caudwell E, Naughton C, et al. Preliminary UK experience of dexmetomidine, a novel agent for postoperative sedation in the intensive care unit. *Anaesthesia* 1999;54:1136-42
19. Venn RM, Grounds RM. Comparison between dexmetomidine and propofol for sedation in the intensive care unit: patient and clinician perceptions. *Br J Anaesth* 2001;87:684-9020.
20. Spencer EM, Willatts SM. Isoflurane for prolonged sedation in the intensive care unit: efficacy and safety. *Intensive Care Med* 1992; 18: 415-21.
21. Meiser A, Sirtl C, Bellgardt M, Lohmann S, Garthoff A, Kaiser J, et al. Desflurane compared with propofol for postoperative sedation in the intensive care unit. *Br J Anaesth* 2003; 90: 273-80.
22. Belda F, Soro M, Badenes R. Indications and interest of inhaled anesthetics for sedation in critical care. La sedation en reanimation JEP. Ed Arnette. Paris 2005; 191-01.
23. Riess ML, Graefe UA, Goeters C, Van Aken H, Bone HG. Sedation assessment in critically ill patients with bispectral index. *Eur J Anaesthesiol* 2002; 19: 18-22..
24. Mato M, Gomez-Cortés MD, Torres LM. Sedación en las Unidades de Cuidados Críticos. En: Torres LM. Tratado de cuidados críticos y emergencias. Madrid: Aran, 2001: 391-31.