



Trabajo de Fin de Grado.

Grado de Enfermería.

Sedación y analgesia en pacientes con ventilación mecánica en Unidades de Cuidado Intensivo: Una revisión narrativa.

Autores:

Francisco Javier Cala Hernández

Rocío Gómez-Llusá García

Grado en Enfermería

Universidad Autónoma de Madrid

Tutora:

María Francisca Cano Abad

Resumen/ Abstract

Objetivo: En el presente trabajo se pretende identificar las últimas líneas de revisión y recomendación de las prácticas de sedoanalgesia en pacientes sometidos a Ventilación Mecánica (VM) en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), observar la representación del rol de la enfermera y la importancia otorgada a esta figura, y explorar la monitorización utilizada para los niveles de sedación y necesidad de analgesia en este contexto.

Metodología: Revisión narrativa. La búsqueda se realizó en cinco bases de datos cuya especialización es las Ciencias de la Salud: CUIDEN, SciELO, Cochrane, CINAHL y PUBMED, desde 2013 a 2018. **Resultados:** 17 de los artículos cumplían los criterios de exclusión e inclusión. Las mayores barreras para la evolución de las prácticas de sedoanalgesia son la falta educativa del personal y el miedo a la sedación ligera y aumento de carga de trabajo, siendo más común en enfermería. Las enfermeras tienen un rol esencial en la monitorización y manejo de la sedoanalgesia, además del uso de escalas. Las más utilizadas para la valoración de pacientes son las RASS y la CPOT. Se observa la importancia de las recomendaciones de las guías PAD en los protocolos/ estrategias implementadas. **Conclusiones:** Es preciso trabajar la educación del personal, en especial el de enfermería, que presenta más barreras para el avance de la sedoanalgesia, siendo un pilar básico en la monitorización y manejo del paciente crítico. Se debe promover la concienciación del personal de UCI en el seguimiento y aceptación de protocolos/estrategias en vez de centrar la investigación en su renovación. **Palabras clave:** Sedación, Analgesia, Sedoanalgesia, Monitorización, Enfermería.

Objective: This work identifies the latest information about sedoanalgesia practices in patients with Mechanical Ventilation (MV) admitted in Intensive Care Units (ICU), followed by an observation into the responsibilities of the nurse and the importance given to this figure. Moreover, a review of the monitoring techniques used to quantify sedation and pain levels.

Methodology: A narrative review was conducted with the use of five databases that specialize in health sciences; notably, CUIDEN, SciELO, Cochrane, CINAHL and PUBMED during the time-period of 2013 to 2018. **Results:** seventeen of the articles met the exclusion and inclusion criteria. Some of great limitations to the evolution of sedoanalgesia practices are due to staff having a lack of vital knowledge and the fear of light sedation and increased workload, which is becoming increasingly common amongst nurses. Nurses have a fundamental role in monitoring and adjusting sedoanalgesia, in addition to using scales. RASS and the CPOT were commonly used during out assessments of the patients. The importance of the recommendations of the PAD guidelines in the protocols and strategies implemented is observed. **Conclusions:** we deduced that it was fundamentally important to further educate the staff, specifically nurses that are responsible for preventing the advancement of sedoanalgesia whilst caring and managing the critical patient. The awareness of UCI staff in the monitoring and acceptance of protocols and strategies should be promoted instead of focusing the research on its renewal.

Keywords: Sedation, Analgesia, Sedoanalgesia, Monitoring, Nursing.

Índice

1. Introducción	1
1.1 Ventilación mecánica (VM).....	2
1.2 Sedación.....	4
1.3 Analgesia.....	5
1.4 Sedoanalgesia.....	7
1.5 Monitorización.....	14
1.6 Objetivos generales.....	17
2. Metodología	18
3. Resultados y discusión	21
3.1 Últimas líneas de revisión y recomendación de las prácticas de sedación, analgesia y sedoanalgesia en pacientes sometidos a VM.....	30
3.2 Papel de la enfermería.....	33
3.3 Explorar la monitorización utilizada para los niveles de sedación y necesidad de analgesia en pacientes con VM.....	35
4. Conclusiones	38
5. Limitaciones de la revisión	40
6. Futuras líneas de investigación	40
7. Agradecimientos	40
8. Bibliografía	41
9. Anexos	45
Anexo nº1: Escalas para la valoración del dolor.....	45
Anexo nº2: Escalas para la valoración del nivel sedación.....	46
Anexo nº3: Otras escalas.....	48

1. Introducción

Los pacientes ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) se ven sometidos a lo largo de su hospitalización a múltiples procedimientos dolorosos secundarios a pruebas diagnósticas, movilización, higiene y la inserción o retirada de dispositivos. Muchos de estos pacientes precisan soporte ventilatorio, lo que conocemos como Ventilación Mecánica Invasiva (VMI). Una de las bases fundamentales para el manejo de estos pacientes es la administración de sedantes y analgésicos. Al requerir altas dosis de estos fármacos de forma prolongada, y en perfusión continua en muchas ocasiones, es necesaria una monitorización que nos permita conocer el grado de consciencia del paciente, así como el nivel de dolor o malestar para adecuar la analgesia y garantizar un correcto nivel de sedación, evitando así la presencia de sobre/infra sedación¹.

En la última década, se han desarrollado de forma significativa el conocimiento en sedoanalgesia y la importancia de una correcta praxis en pacientes críticos, siendo de mayor relevancia en aquellos que presentan ventilación mecánica invasiva. Junto a este desarrollo científico, recogido en numerosos estudios de tipología variada, se encuentra el desarrollo del conocimiento empírico, que repercute de forma significativa en la práctica diaria del personal de enfermería, y por consiguiente en el cuidado diario de los pacientes.

La Sociedad Médica de Cuidados Intensivos publicó en 2002 las primeras guías de sedación y analgesia en cuidados intensivos de adultos. Establecen la necesidad de un objetivo de sedación que debía ser revisado regularmente mediante el uso sistemático de escalas de sedación validadas, e individualizado para cada paciente. Farmacológicamente, se recomendó el uso de benzodiazepinas como primera opción de sedación, el propofol para pacientes neurológicos o que precisasen un rápido despertar, y la dexmedetomidina fue apenas nombrada. Además, se mencionaba brevemente el delirio, estableciendo únicamente la recomendación de revisar su aparición periódicamente y el uso de haloperidol como tratamiento de elección².

Se suceden a partir de entonces un gran número de estudios enfocados a establecer factores de riesgo para la aparición de esta alteración, en los que se establece una clara relación entre la administración de diferentes sedantes con la aparición y severidad del delirio. Así, las benzodiazepinas comienzan a cobrar importancia como responsables del mismo. Esto, junto a la aparición de fármacos propuestos como alternativa a las benzodiazepinas, hizo cambiar de forma drástica las recomendaciones de las guías PAD (*Pain, Agitation, and Delirium Guidelines*)². En la tabla nº1, se recoge la evolución de estas recomendaciones desde 2002 a 2013.

Tabla nº1: principales diferencias entre las guías de sedación, dolor y delirio de esta institución publicadas en 2002 y 2013²

TEMAS	2002	2013
<i>Número de recomendaciones</i>	28	33
<i>Valoración del dolor</i>	EVN	BPS Y CPOT
<i>Objetivo de sedación</i>	Debería implementarse un objetivo de sedación	La sedación ligera debe ser el objetivo para la mayoría de pacientes
<i>Valoración de la sedación</i>	Escalas de sedación validadas (SAS, MAAS o VICS)	Escalas de sedación más validadas (RASS o SAS)
<i>Estrategia de sedación</i>	Uso de protocolos de sedación	Interrupción diaria de la sedación u objetivo de nivel de sedación ligera
<i>Elección de sedantes</i>	El lorazepam es el fármaco de elección en la mayoría de los pacientes	Preferiblemente sedantes no pertenecientes al grupo de las benzodiazepinas
<i>Factores de riesgo de delirio</i>	Ninguno	Uso de benzodiazepinas
<i>Prevención de delirio</i>	Ninguna	Movilización temprana

Es importante explorar el concepto de sedoanalgesia y sus últimas actualizaciones. En la totalidad de unidades de cuidados críticos son muchos los pacientes a los que se administran fármacos sedantes y analgésicos de forma conjunta. La enfermería cobra un rol esencial en su cuidado debido a la necesidad de valorar y monitorizar su respuesta a la sedoanalgesia para evitar una infra o sobredosificación, o un tratamiento insuficiente del dolor. Para ello, definiremos lo que consideramos conceptos clave para favorecer la comprensión del posterior desarrollo.

1.1 Ventilación mecánica (VM)

La ventilación mecánica (VM) es un medio de sustitución temporal de la función del aparato respiratorio cuando éste no es suficiente para cumplir sus objetivos³. Garantiza un buen soporte ventilatorio mediante tubo endotraqueal, aislando la vía respiratoria con neumotaponamiento, manteniéndola abierta, y asegurando tanto el flujo, como el intercambio de gases de forma efectiva⁴. Sus objetivos son corregir la hipoventilación, mejorar la oxigenación, y el transporte de oxígeno, disminuyendo el trabajo respiratorio, procurando descanso y reacondicionamiento muscular⁵.

Clasificamos la VM en dos tipos:

Técnicas de soporte ventilatorio total: el respirador realiza todo el trabajo para mantener una ventilación alveolar efectiva. Las variables son fijadas por el médico y ejecutadas por la máquina. Incluye los siguientes modos: la ventilación mecánica controlada (o IPPV), la ventilación mecánica asistida-controlada, la ventilación mecánica con relación I: E invertida (IRV) y la ventilación mecánica diferencial o pulmonar independiente⁴.

Técnicas de soporte ventilatorio parcial: el paciente y el respirador colaboran para contribuir a la ventilación alveolar efectiva. Las ventajas que indican su utilización son: sincroniza los esfuerzos del paciente con la acción del respirador, reduce la necesidad de sedación, previene la atrofia por desuso de los músculos respiratorios, mejora la tolerancia hemodinámica y facilita la desconexión de la ventilación mecánica. Incluye las modalidades: Presión asistida o de soporte (ASB), ventilación sincronizada mandatoria intermitente o (SIMV), ventilación con dos niveles de presión (BIPAP), presión continua en la vía aérea (CPAP), y volumen minuto mandatorio (MMV)⁴. En estas últimas modalidades cobrará especial importancia el manejo de la sedoanalgesia, ya que precisan un paciente despierto, colaborador, sin dolor y adaptado al respirador.

El papel de la enfermería en el cuidado de pacientes con asistencia respiratoria incluye cuidados generalizados que serán similares a los de pacientes de otras características ingresados en UCI, como son asegurar la monitorización cardiaca y pulsioximetría, ajustar y verificar alarmas y tomar constancia en los registros de valores significativos en estos instrumentos de monitorización, así como de técnicas realizadas. Respecto a los cuidados específicos, se verán enfocados a garantizar una correcta oxigenación y un adecuado balance hídrico, en lo que se incluyen la monitorización cardiaca y circulatoria, enfocados a su vez a alcanzar estos objetivos. Existe un gran número de intervenciones específicas que la enfermera debe realizar en un paciente sometido a VM, pero destacamos la verificación del correcto funcionamiento de los dispositivos, la adecuada fijación de catéteres y sondas, y el mantenimiento de conexiones, y sistemas de monitorización (catéter arterial, electrodos, pulsioxímetro, etc.). También es de fundamental cumplimiento la higiene oral y del tubo endotraqueal, que en casi la totalidad de las ocasiones requiere aspirado de secreciones, aplicación de antisépticos y cambio de fijaciones. Por último, la valoración de signos y síntomas que indiquen mala perfusión, desincronía con el ventilador, alteraciones cardiacas, dolor, nivel de sedación inadecuado, retención de líquidos, alteraciones en la integridad cutánea, etc⁴.

1.2 Sedación

La sedación se define como el estado de disminución de la conciencia del entorno, manteniendo o no, los reflejos protectores, la percepción del dolor, la capacidad de mantener la vía aérea permeable y la ventilación espontánea⁶.

La administración de sedantes por vía intravenosa forma parte de la rutina diaria del personal de enfermería en UCI, adquiriendo especial relevancia en aquellos pacientes asistidos con VM. Los sedantes se administran en estos pacientes principalmente con tres objetivos^{5,7}:

1. Conseguir el confort del paciente.
2. Facilitar su adaptación y sincronía con el ventilador.
3. Evitar eventos adversos provocados por estado de agitación, como la retirada accidental de dispositivos o las autolesiones.

La sedación en la práctica clínica se ha empleado a lo largo de los años para evitar complicaciones, reducir la ansiedad y provocar amnesia en pacientes con VM, ya que el estrés post-traumático en estos pacientes parece desarrollarse con mayor facilidad que en pacientes cuya estancia en UCI haya estado libre de VM². Hace dos décadas se pretendía que los pacientes estuvieran totalmente desconectados del entorno y relajados con independencia de la patología. En la actualidad, este concepto está en proceso de cambio, se ha comenzado a buscar un estado en el paciente que le permita colaborar con su propia ventilación y sea fácilmente despertable. Esto sumado a la evolución de la tecnología de soporte de órganos, avances en el diseño de ventiladores, diálisis y circuitos extracorpóreos, hace que la sedación profunda como indicación generalizada para la totalidad de pacientes con VM, comience a perder sentido. El cambio de paradigma que ello supone hace que desde la comunidad científica se reflexione sobre la práctica inadecuada de sedación que aún se mantiene a pesar de la evidencia y las guías de sedación publicadas, lo que manifiesta un amplio margen teórico-práctico^(1,3).

La indicación en la profundidad de sedación varía en función del paciente y de sus características psicológicas, de la naturaleza y gravedad de su situación clínica, su tolerancia a procedimientos y técnicas y por último a la evolución que se prevea. A pesar de que este tratamiento se deba individualizar para cada paciente en función de sus características, un nivel de sedación óptimo, en general, será aquel que mantenga al paciente con capacidad de comunicarse con el personal sanitario, con sus familiares y que le permita tener un ciclo de sueño/vigilia adecuado. A esta indicación se la denomina estrategia de sedación, y debe prever las variaciones en la necesidad de profundidad de sedación a lo largo del día, lo que está considerado como “sedación dinámica”^(7,8).

Un nivel de sedación ligera mejora los resultados clínicos, evitando problemas potencialmente asociados a la sedación profunda: pérdida de contacto humano, depresión respiratoria, disfunción muscular por inactividad, inestabilidad hemodinámica, alteraciones microvasculares, alteraciones psicológicas, aumento de tiempo de ventilación mecánica, estancia en UCI y costes, como los más destacados¹.

A pesar de esta evidencia, cuya influencia está cada vez más presente en la elaboración de protocolos de sedación en UCI, cabe destacar que no es aplicable a pacientes en los que la sedación profunda puede ser de indicación terapéutica para su tratamiento, destacando las siguientes situaciones: insuficiencia respiratoria grave con desincronía ventilador/paciente, prevención del estado de consciencia tras la administración de bloqueadores neuromusculares, estado epiléptico, condiciones quirúrgicas que requieren la inmovilización del paciente y por último en casos de lesión cerebral que cursa con aumento de la presión intracraneal⁹.

Existe gran evidencia científica sobre las consecuencias de un incorrecto control de la sedación administrada en perfusión continua. La presencia de infra-sedación se asocia con una mayor incidencia de agitación, desincronía con el ventilador, retirada accidental de dispositivos intravenosos y arteriales, de monitorización y de soporte ventilatorio. Si nos referimos a sobrededación, múltiples estudios aseguran que un nivel precoz de sedación profunda conlleva una prolongación en el tiempo de ventilación mecánica, de estancia en UCI y, finalmente un aumento en la mortalidad².

Aun cuando el paciente no precisa niveles profundos de sedación, la sobrededación es algo frecuente en las UCIs, y esto se debe principalmente a las creencias del personal sanitario respecto al sufrimiento de los pacientes ingresados en estas unidades, el miedo a los eventos adversos provocados por la infra-sedación, y por último a un ratio enfermera/paciente inadecuado, ya que será más fácil monitorizar a un paciente sedado que a un paciente despierto y ventilando².

Es común relacionar el término de agitación en el paciente crítico con la presencia de dolor, delirio, ansiedad, síndromes de abstinencia y molestias asociadas a una mala sincronía con el ventilador, disfunción intestinal o a la presencia de áreas de presión, que ponen en riesgo la integridad cutánea. En muchas ocasiones, el personal sanitario se limita a tratar esta sintomatología de agitación con sedantes, sin hacer hincapié en el diagnóstico de la causa de la agitación, lo que puede provocar una sedación innecesaria⁸.

1.3 Analgesia

La analgesia es el conjunto de procesos que tiene como objetivo la reducción o alivio del dolor. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor lo define como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”¹⁰. Se trata de una experiencia subjetiva que es diferente para cada persona, con distintas dimensiones: sensorial, emocional, cognitiva, psicológica y de comportamiento o conductual¹¹.

Son muchos los factores que pueden influir en la percepción del dolor, entre ellos, la edad, la situación cognitiva, las experiencias previas, la situación afectivo-emocional del paciente, y la variabilidad de situaciones que pueden originar el dolor. Estas pueden tener diferentes orígenes, la propia patología o herida quirúrgica del paciente, así como las técnicas y cuidados necesarios para su manejo. Por ello, un control exhaustivo de la

evolución del dolor y una valoración continua a pie de cama constituyen un pilar básico en la práctica diaria del personal de enfermería a la hora de realizar los cuidados del paciente crítico¹².

La presencia de dolor no tratado puede advertirse mediante el reconocimiento de signos clave que se traducen en efectos adversos fisiológicos. Entre ellos destaca la taquicardia, el aumento del consumo miocárdico, reducción de la capacidad pulmonar y del peristaltismo, inmunosupresión e hipercoagulabilidad. El tratamiento subóptimo del dolor que esto puede manifestar se debe considerar como un importante suceso en la práctica diaria de las unidades de cuidados críticos, ya que la incomodidad resultante de la aparición y mantenimiento del dolor puede suponer la asincronía con el ventilador y auto-retirada de dispositivos como el tubo endotraqueal, catéteres venosos, drenajes, etc. (8, 9). Son consecuencias que pueden conllevar una sobrecarga de trabajo para la enfermera.

Además, el dolor puede desembocar en una gran variedad de complicaciones como el aumento de la ansiedad del paciente, la agitación, desorientación, aparición de delirio, disfunción pulmonar, síndrome de estrés post-traumático, aumentar el riesgo de afectación pulmonar e infecciones y en definitiva, provocar el incremento de la mortalidad y morbilidad del paciente crítico¹².

Es frecuente observar que el dolor está poco tratado en los pacientes críticos en general, y en los pacientes adultos mayores en especial. Se ha observado que se les administra menos analgesia que a los adultos menores de 65 años¹⁵. El estudio SUPPORT (1995), un trabajo prospectivo que incluyó en su mayoría adultos mayores de 65 años, encontró que el 50% de los sujetos presentaba dolor y el 15% lo refería como moderado a extremo durante por lo menos la mitad del tiempo de su estancia en UCI, y a su vez, se afirmó que menos de un 50% de los profesionales evalúan el dolor¹¹. Además, en un artículo que revisaba la sedoanalgesia en España de 2008 se habla de un 40% de pacientes en UCI que refieren dolor¹³ y en esta misma línea, en un estudio reciente de 2016 por Faust AC., y col.¹⁴ se establece que un 77% de los pacientes en UCI refieren dolor de moderado a grave durante su estancia. Todos estos resultados dejan entrever una alta prevalencia de dolor en UCI que perdura en el tiempo y un tratamiento insuficiente del mismo, por lo que la consecución de una adecuada analgesia está considerada una de las grandes metas a alcanzar si hablamos de cuidados intensivos.

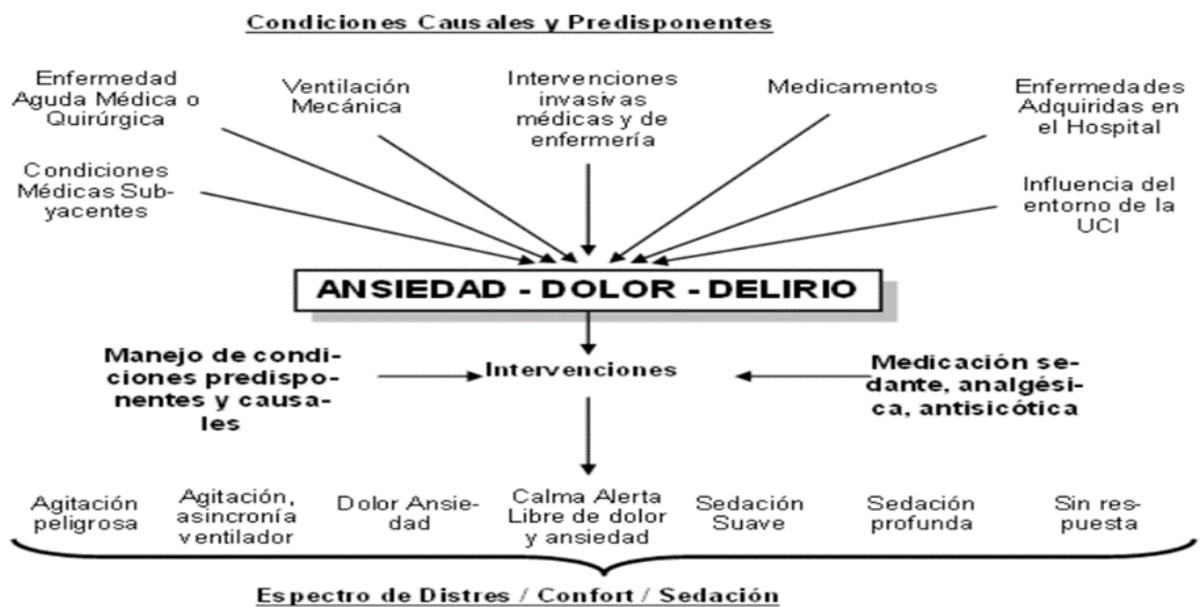
Conocer los diferentes procesos y recomendaciones para disminuir el dolor en el paciente crítico es esencial para la enfermería, ya que está en nuestra mano identificarlo y tratarlo adecuadamente. Un protocolo de analgesia óptimo debe abarcar mucho más que la mera administración de fármacos, se debe tener en cuenta la debida información, evaluación y asistencia específica e individualizada para cada paciente, especialmente en unidades críticas¹⁵.

1.4 Sedoanalgesia

La necesidad de ventilación mecánica es una de las principales causas de ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos. Estos pacientes precisan este tipo de soporte vital debido a una necesidad de oxigenación, la cual se verá fácilmente cubierta con un adecuado confort del paciente. Se deduce entonces, que el disconfort del paciente puede suponer una desincronía con el ventilador, y por tanto poner en riesgo la correcta oxigenación del paciente. Las principales causas del disconfort son la presencia de dolor y agitación. Estas aparecen cuando los niveles de sedación y analgesia son subóptimos, o cuando no se adaptan a nuevas situaciones, tales como la realización de pruebas, procedimientos o movilizaciones. Estos posibles eventos requieren un ajuste en la dosificación de sedación y analgesia, que en conjunto con los apartados expuestos con anterioridad, ponen de manifiesto el abordaje coordinado que requieren sedantes y analgésicos, lo que denominamos sedoanalgesia. Afirmamos pues que es esencial acompañar la VM junto a una administración de sedoanalgesia adaptada a las necesidades del paciente, con el fin de conseguir una ventilación eficaz, disminuyendo el trabajo respiratorio y la desincronía con el ventilador^(4, 16).

Existe una multifactorialidad de sucesos que pueden generar ansiedad y agitación: los ruidos continuos, la imposible comunicación verbal con el paciente y la estimulación constante (luz continua, alarmas, movilizaciones, aspiración de secreciones...etc.). Aliviar el dolor junto a un buen nivel de sedación atenuará la respuesta a este estrés¹⁵. La imagen n°1 refleja cómo estos sucesos causan ansiedad, dolor e incluso delirio, pudiéndose manifestar como un estado de agitación, o ser enmascarados por un estado de sedación profunda¹⁷:

Imagen n°1: Condiciones causales y predisponentes de ansiedad/dolor/delirio¹⁷



Debido a la reciente advertencia de los efectos adversos que supone una administración farmacológica inapropiada en sedoanalgesia, garantizar una dosificación adecuada en los pacientes críticos ha adquirido gran importancia en el avance de sus cuidados¹⁵. Resulta muy complejo garantizar este nivel de sedoanalgesia óptimo para todos los pacientes debido a la dificultad en la evaluación del nivel de dolor y sedación, a la necesidad individual en la elección de fármacos, así como las diferencias en los niveles de sedación y analgesia precisados por los distintos pacientes. Planear o establecer un protocolo u objetivo general de sedoanalgesia que cumpla con los requisitos específicos de cada persona, resulta una tarea de gran complejidad, ya que se suma a la dificultad ya mencionada de su correcta valoración y al margen evidencia-práctica que se traduce en una práctica clínica diaria muy variable.

La última evidencia recomienda el uso de protocolización en el manejo de sedoanalgesia como una herramienta clínica que facilite el uso seguro, eficiente y óptimo de estos fármacos. Para su desarrollo en UCI, se destacan las siguientes recomendaciones: priorización de analgesia, con la correcta evaluación y manejo del dolor, sedación basada en la analgesia dirigida por enfermería, a la menor dosis posible y guiada por objetivos prescritos, además de la disminución del uso de BZD. Se hacen recomendaciones más allá de la sedoanalgesia persé, incluyendo la prevención, evaluación y manejo del delirio, la movilidad precoz y el empoderamiento y participación familiar siempre que sea posible¹⁸.

Los objetivos prescritos mencionados en el párrafo anterior, corresponden a metas clínicas que permitan mantener la mínima dosis posible de los fármacos administrados. Estas deben incluir la evaluación de dolor, la profundidad de la sedación y la evaluación sistemática de aparición de delirio a través de las escalas de monitorización que explicaremos más adelante. Además, el protocolo debe permitir la modificación del mismo, siendo flexible, y ser sencillo para la fácil comprensión de los profesionales¹⁸.

En esta misma línea se han propuesto dos estrategias cuyo objetivo común es la individualización del tratamiento sedante, que permite ajustar el nivel de sedación a un objetivo establecido para cada paciente, reduciendo dosis de sedantes y evitando así la sobredosificación y acumulación de fármacos. Estas estrategias son el protocolo de sedación dirigido por enfermería y la estrategia de interrupción diaria de la sedación (DSI)¹⁷. Se ha recogido en numerosos artículos que ambas estrategias son beneficiosas para el pronóstico de pacientes de UCI, disminuyendo la duración de la VM y el tiempo de estancia en estas unidades. A pesar de esta evidencia, aún no se encuentran completamente implementadas debido a numerosas barreras en el equipo asistencial, entre las que destacan la falta de aceptación y el miedo a la infrasedación de los pacientes, que cause eventos adversos mencionados anteriormente¹⁸.

Respecto a la farmacología utilizada existen varias recomendaciones que guían a los profesionales en su correcto uso y administración. La elección del fármaco ideal debería tener características farmacocinéticas y farmacodinámicas favorables, tales como un inicio y fin de acción rápida y no acumularse en el organismo. Además, debería tener un perfil hemodinámico predecible, no deprimir la función respiratoria, tener efectos analgésicos, ser fácilmente dosificable, ser barato y permitir la comunicación del paciente con sus cuidadores. Por último, la comorbilidad asociada al fármaco será un factor a tener en cuenta para esta elección¹⁵. Sin embargo, los agentes sedantes no son en absoluto analgésicos, a pesar de poder tener efectos analgésicos, y el dolor del paciente se puede encontrar enmascarado por un abuso de sedación⁹. La combinación de sedantes y opiáceos parece ser la más adecuada como sedoanalgesia en pacientes críticos sometidos a VM. En la práctica clínica disponemos de diferentes tipos de sedantes empleados en sedación prolongada: benzodiacepinas (BZD) (diazepam, midazolam), agentes anestésicos (propofol), opiáceos (remifentanilo), α -2 agonistas (clonidina, dexmedetomidina). Los sedantes más empleados en sedación prolongada son las BZD y el propofol¹⁵.

En la tabla n°2, procederemos a exponer los principales agentes sedantes y analgésicos, así como sedoanalgésicos más utilizados, junto con sus características más destacadas.

Tabla 2: Grupos farmacológicos más utilizados (1,19, 20).

Grupo Farmacológico		Fármacos	
<p>HIPNÓTICOS (Benzodiazepinas)</p>	<p>Sus efectos farmacológicos generales son la sedación, la ansiolisis, la euforia (sistema límbico), la disminución del tono del músculo esquelético (a través de los receptores espinales BZD), las propiedades anticonvulsivas y los efectos neuroendocrinos.</p> <p>Metabolismo hepático con eliminación renal y biliar.</p> <p>Impiden la adquisición y codificación de nueva información, proporcionando amnesia anterógrada.</p> <p>No tienen propiedades analgésicas.</p> <p>Entre sus efectos adversos se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Puede observarse depresión cardiovascular profunda en población de cuidados intensivos y enfermos ocasionalmente. - Presencia de depresión respiratoria, miocárdica, hipotensión arterial, taquicardia, náuseas o vómitos. - Pueden interferir con los procesos cognitivos o dar como resultado cambios globales en el EEG. <p>Antídoto: Flumazenil</p>	<p>Midazolam</p>	<p>Es una benzodiazepina hidrofílica de acción corta (2-3 min) que se une al receptor GABA postsináptico. Su duración es de 20-60 min.</p> <p>Se convierte en un compuesto lipofílico en la sangre con un gran volumen de distribución (Vd) y alta unión a proteínas.</p> <p>Se metaboliza en el hígado, produciendo como metabolito la alfa-hidroimidazolam, que tiene actividad sedante y se excreta por vía renal.</p> <p>Su alta lipofilia y alto Vd puede dar lugar a una acumulación significativa y a un efecto de depósito en el paciente en la UCI.</p> <p>En general, la eliminación del midazolam cuando se administra continuamente se vuelve muy impredecible en los pacientes críticos, y sus tiempos de eliminación pueden prolongarse de manera significativa, particularmente en disfunción hepática y/o renal.</p> <p>Altas dosis o tratamientos prolongados se han asociado con cuadros confusionales o alucinaciones.</p>

ANESTÉSICOS

Son un grupo diverso de fármacos con estructuras químicas marcadamente diferentes, que van desde simples moléculas inorgánicas como el óxido nitroso hasta agentes orgánicos más complejos como los barbitúricos.

Se pueden clasificar en dos grandes grupos: Anestésicos inhalados y anestésicos intravenosos.

Los intravenosos serán los de elección en el caso de UCI.

Propofol

Es un fármaco sedante-anestésico que actúa por potenciación del receptor GABA.

Tiene metabolismo hepático, por lo que su eliminación se puede prolongar en pacientes con insuficiencia hepática grave o cirrosis. Fármacos que inhiban el metabolismo hepático (ej: midazolam) pueden prolongar su vida media. Fármaco altamente lipofílico, con un gran Vd.

En condiciones normales tiene una corta duración de acción (1-2 min.) y, aun cuando tiene un alto Vd, no se acumula en forma clínicamente significativa. Por lo anterior, de todos los sedantes usados actualmente, es el que más fácilmente se puede titular y la evidencia sugiere que permite un mejor resultado clínico respecto del uso de benzodiazepinas como sedantes en paciente crítico.

En su formulación estándar al 1% (10 mg/ml) contiene 1.1 kcal/ml, que debe ser considerado en el cálculo de la ingesta nutricional.

Capacidad de generar amnesia anterógrada.

Suprime los reflejos de las vías respiratorias superiores, lo que hace que la tos y el laringospasmo sean poco frecuentes.

Causa una caída de la resistencia vascular sistémica y se asocia con menos taquicardia refleja que otros agentes de inducción.

Entre sus efectos adversos es de especial relevancia en el paciente crítico la hipotensión que puede provocar, previa al efecto sedante. Además, puede reducir la precarga, la postcarga y la contractilidad.

Ketamina

Es un “anestésico disociativo”

Es una sustancia controlada y funciona principalmente como un antagonista del receptor de N-metil-D-aspartato.

Proporciona actividad analgésica a dosis subanestésicas.

Puede disminuir las dosis de opioides utilizados simultáneamente.

Tiene un importante efecto broncodilatador y puede contribuir a disminuir la presión intra-craneal (PIC) en pacientes con PICs elevadas.

Sus efectos adversos significativos van de leves a reacciones graves como

Por ejemplo: Confusión., sialorrea, excitación, comportamiento irracional, alucinaciones, delirio en alrededor del 12% de los pacientes, aumento del tono muscular, taquicardia, hipertensión, aumento de Presión Intracraneal y arritmias.

OPIÁCEOS

Actúan a través de la unión a los receptores mu-opioides en el sistema nervioso central (SNC).

En general todos tienen una farmacodinamia propia, pero comparten una misma eficacia, es decir, llegan al mismo efecto máximo.

Entre los efectos adversos comunes de los opioides están:

- Depresión respiratoria
- Disminución de la PA y la FC
- Estreñimiento e intolerancia gastrointestinal

Su uso en dosis excesivas puede resultar en un aumento del tiempo en ventilación mecánica, retrasar el momento de la obtención de los objetivos nutricionales y prolongar la estadía en la UCI.

Antídoto: Naloxona.

Fentanilo

Posee cien veces la potencia de la morfina.

Carece de un metabolito farmacológicamente activo.

Cuenta con una elevada lipofilia, alta tasa de unión a proteínas plasmáticas y gran volumen de distribución. Esto le brinda un inicio rápido y corta duración de acción.

Tiene un alto potencial acumulativo secundario tanto a su alto volumen de distribución y al lento metabolismo hepático. Como resultado, su vida media aumenta progresivamente desde 30 minutos a 9-16 horas en infusión continua, y se debe tener cuidado ajustando la velocidad de infusión en el tiempo.

A diferencia de la morfina, no causa liberación de histamina y proporciona mayor estabilidad hemodinámica.

El parche de fentanilo, una de sus presentaciones más utilizadas, generalmente no es apropiado para su uso en UCI debido a su lento inicio de acción (aproximadamente 12 horas) y absorción errática en un paciente crítico

Remifentanilo

Opioide metabolizado por esterasas sanguíneas y de otros tejidos, permitiendo un extenso y rápido metabolismo, sin participación hepática. Su metabolización permite una mayor previsibilidad en la duración de acción de esta droga, ya que no se redistribuye prácticamente, ni se acumula en tejidos periféricos como el músculo o la grasa.

Tiene una vida media muy corta, de 3-4 min. Tiene un escaso Vd y se une aproximadamente un 70% a las proteínas plasmáticas.

Su uso aún es limitado por su alto costo.

Morfina

Tiene un bajo volumen de distribución y metabolización hepática rápida.

Sus metabolitos activos son eliminados por vía renal y pueden acumularse con el uso crónico o en pacientes con disminución de la función renal, razón por la cual las infusiones de morfina cada vez son menos utilizadas para analgesia en UCI.

Metadona

Posee un metabolismo hepático que da origen a metabolitos inactivos. Por ello, puede tener muchas interacciones con otros medicamentos.

Acción prolongada con duración variable de acción (entre 12-48 horas)

Se puede acumular rápidamente en los pacientes con insuficiencia hepática o pacientes que reciben hemodiálisis.

<p>ALFA</p> <p>2 AGONISTAS</p>	<p>Función fisiológica:</p> <p>Inhibición de la liberación de norepinefrina de la neurona presináptica.</p> <p>Sedación central inducida por vía de locus cerúleo.</p> <p>Modificación del dolor mediada centralmente a través del cuerno dorsal.</p> <p>Los subtipos α-2A y α-2C se encuentran principalmente en el sistema nervioso central. La estimulación de estos subtipos de receptores puede ser responsable de la sedación, la analgesia y los efectos simpaticolíticos.</p> <p>Utilizados durante décadas para tratar afecciones médicas comunes. En años más recientes, se han usado como complementos para la sedación y para reducir los requerimientos anestésicos.</p>	<p>Dexmedetomidina</p>	<p>Es un alfa-2 agonista del receptor selectivo que tiene efecto sedante moderado, como también propiedades anestésicas cuando se administra en infusión lenta.</p> <p>No posee efecto depresor sobre el sistema respiratorio.</p> <p>No logra profundidad anestésica suficiente para ser usado en pacientes con bloqueo neuromuscular.</p> <p>Tiene una vida media breve, con una duración de acción clínica de 1-2 horas, la que se puede prolongar significativamente en insuficiencia hepática y cuando se infunde por períodos prolongados de tiempo. Tiene metabolismo hepático y excreción renal.</p> <p>Presenta una alta unión a proteínas (94%).</p> <p>Es un fármaco que permite el ahorro de opioides, permite mejorar la adaptación a la ventilación mecánica, disminuye los síntomas de delirio hiperactivo, y estudios pequeños y retrospectivos sugieren disminución del tiempo de ventilación mecánica.</p> <p>Entre sus efectos adversos, cabe destacar la bradicardia, que puede limitar el uso a dosis plenas del fármaco.</p>
		<p>Clonidina</p>	<p>Actúa sobre el SNC, con el resultado de una reducción de las eferencias simpáticas y una disminución de la resistencia periférica, resistencia vascular renal, frecuencia cardíaca y presión arterial.</p> <p>Se metaboliza en Hígado, y se excreta mediante orina, en un 40-60% y por vía biliar/heces en un 20%. Su vida media es de 12-16h.</p> <p>Actualmente, su uso clínico es para el tratamiento de la HTA, ansiedad, dolor crónico, síntomas de abstinencia, temblor postoperatorio y el TDHA (trastorno déficit de atención).</p> <p>Entre sus efectos adversos se encuentran:</p> <p>Aumentos transitorios en la presión arterial después de la dosificación inicial (debido a la estimulación de los receptores postsinápticos α1).</p> <p>HTA de rebote después del cese del fármaco. (Incluso tras 12 horas).</p>

1.5 Monitorización

La importancia establecida en los apartados anteriores de conocer los niveles de dolor y sedación para asegurar un buen manejo del paciente crítico sometido a ventilación mecánica, nos lleva a introducir el concepto de monitorización.

Encontramos dos tipos diferenciados de monitorización, la clínica y la instrumental. La monitorización clínica responde a la observación, seguimiento y correspondiente actuación sobre signos de carácter clínico manifestados en el paciente. En esta, se incluye el uso de las escalas de valoración, ya que son herramientas que guían a los profesionales de la salud a la hora de observar y evaluar respuestas a estímulos, signos y síntomas³.

Por otro lado, la monitorización instrumental comprende la utilización de dispositivos que nos muestran los diferentes parámetros y variaciones en el estado del paciente. Esta monitorización complementa a la clínica siempre que no sea suficiente para asegurar un correcto control y seguimiento de los pacientes³.

En el caso de pacientes con ventilación mecánica, la monitorización instrumental es esencial, ya que para asegurar el correcto soporte respiratorio dependeremos de los diversos parámetros del respirador, que nos aportarán información sobre el estado respiratorio del paciente³. A su vez, en toda administración y aplicación de tratamientos, es fundamental la evaluación de la respuesta para valorar su efectividad, que será distinta en cada paciente. Cuando se administran fármacos por vía intravenosa (efecto inmediato) la monitorización de su efecto cobra gran importancia¹⁶.

Numerosos estudios defienden que una adecuada monitorización en pacientes que precisan sedoanalgesia, disminuye el tiempo de VM, estancia en la UCI y reducción de enfermedades nosocomiales (específicamente neumonías asociadas a la ventilación mecánica)^(12, 21). Algunos autores afirman que mediante una evaluación sistemática de la sedoanalgesia se reduce incluso la mortalidad. La monitorización consigue un mejor ajuste de medicación sedante y analgésica que permite una mejora en el manejo efectivo del dolor, y la consecución del objetivo de sedación deseado²¹.

El personal de enfermería, al realizar sus cuidados a pie de cama, tiene la posibilidad de recoger información continua y fiable, además de poder calificar el estado funcional, lo que resulta indispensable para un cuidado adecuado, el seguimiento del paciente y de su patología. De ahí la importancia de conocer el concepto de “monitorización” y las diferentes herramientas existentes para llevarla a cabo⁶.

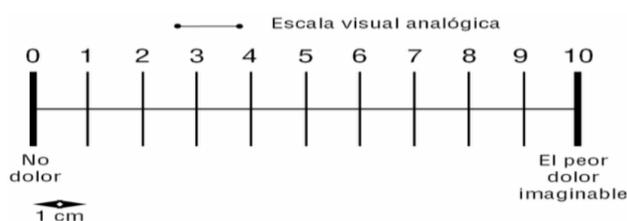
Entre la gran variedad de escalas que encontramos para la monitorización del paciente, diferenciaremos las utilizadas para evaluar niveles de sedación/agitación, y dolor. Es necesario que estas escalas tengan validez y reproducibilidad, para ser capaces de medir conductas que se repitan en la generalidad de los pacientes¹².

La elección de una escala para la valoración del dolor, depende fundamentalmente del grado de comunicación del paciente¹⁵:

1. Paciente comunicativo: Se emplean las escalas verbales, visuales y numéricas siendo las herramientas más útiles para la evaluación del dolor.
2. Paciente no comunicativo: En este caso, la valoración del dolor precisa observación subjetiva (sus movimientos, expresión facial, posturas que adopta) y de los indicadores fisiológicos de dolor (la frecuencia cardíaca, la presión arterial y frecuencia respiratoria).

Dentro de las escalas validadas para la valoración del dolor, encontramos la *Escala Visual Analógica (EVA)* o la *Escala Verbal Numérica (EVN)*, en inglés Numeric Rating Scale (NRS), utilizadas en pacientes comunicativos.

Imagen nº2 Escala visual analógica¹⁷:



Para pacientes no comunicativos, contamos con la *escala Behavioral Pain Score (BPS)*, incluía en el *anexo nº1*, cuyo rango es de 3 a 12 puntos. Se basa en puntuar de 1 a 4: la expresión facial del paciente, el estado de relajación de sus extremidades superiores y la sincronía con la VM, relacionando mayores puntuaciones con una mayor intensidad de dolor¹². Una de las escalas validadas con más repercusión en la revisión, siendo también la más recomendada por la literatura consultada para pacientes no comunicativos, es la *Critical-Care Pain Observation Tool (CPOT)*, en la imagen nº3, que incluye 4 ítems conductuales (expresión facial, movimientos corporales, tensión muscular y adaptación a la VM o vocalización) cuyo rango es de 0 a 8 (siendo 8 mayor intensidad de dolor)¹².

Imagen nº3: Escala de valoración del dolor mediante la observación del paciente crítico: CPOT (*Critical-Care Pain Observation Tool*)¹²

Indicador	Descripción	Puntuación	
Expresión facial	No se observa tensión muscular	Relajado, neutro	0
	Presencia de ceño fruncido, cejas bajadas, órbitas de los ojos contraídas	Tenso	1
	Todos los movimientos faciales anteriores más los párpados fuertemente cerrados	Muecas	2
Movimientos del cuerpo	No se mueve nada (esto no significa necesariamente ausencia de dolor)	Ausencia de movimientos	0
	Movimientos lentos, cautelosos, se toca o frota el sitio donde le duele, busca atención a través de movimientos	Protección	1
	Empuja el tubo, intentos de sentarse, mueve los labios, no obedece órdenes, atosiga al personal, trata de salirse de la cama	Agitado	2
Tensión muscular Evaluación por flexión y extensión pasiva	No resistencia a movimientos pasivos	Relajado	0
	Resistencia a movimientos pasivos	Tenso, rígido	1
	Fuerte resistencia a movimientos pasivos, incapacidad para terminarlos	Muy tenso o muy rígido	2
Adaptación ventilador (pacientes intubados)	No se activan las alarmas, fácil ventilación	Bien adaptado al ventilador	0
	Las alarmas paran espontáneamente	Tose, pero se adapta	1
	Asincronía: la ventilación se para, las alarmas se activan frecuentemente	Lucha con el ventilador	2
Excluye el ítem siguiente			
Vocalización (pacientes extubados)	Habla con tono normal o no habla	Habla con tono normal o no habla	0
	Suspiros, gemidos	Suspiros, gemidos	1
	Gritos, sollozos	Gritos, sollozos	2
Excluye el ítem anterior			
Rango total			0-8

Finalmente, destacar una escala validada en España que es específica de pacientes críticos, no comunicativos, y sometidos a VM; la escala *ESCID*, “*Escala de Conductas Indicadoras de Dolor*”, que es la nueva versión de la escala propuesta por Campbell, en la cual se sustituyó el ítem “respuesta verbal” por “adaptación a la ventilación mecánica”¹². Ambas escalas se incluyen en el *anexo n°1*.

Encontramos, por otro lado, las escalas validadas disponibles para realizar la monitorización del nivel de sedación, recogidas en el *anexo n°2*. En primer lugar, hablaremos de la *Escala Ramsay*, la cual ha sido principalmente utilizada para validar nuevas escalas. Estratifica el grado de sedación en 6 niveles, distinguiendo sedación ligera (3 primeros niveles) y profunda (3 siguientes), sin embargo, no distingue nivel de sedación y nivel de profundidad²¹.

La *Sedation-agitation Scale (SAS)*, estratifica el grado de conciencia y agitación en otras tres categorías diferentes. Tuvo la ventaja de ser la primera en graduar la presencia de agitación en tres niveles^(12, 21). Finalmente, destacamos una escala fundamental para la evaluación del nivel de sedación en la actualidad, y que sustituye en el ámbito clínico a la anterior, la *Richmond Agitation Sedation Scale (RASS)*. Se utiliza en pacientes ventilados y no ventilados y fue elaborada por un equipo multidisciplinar. Nos aporta la capacidad de registrar los cambios de sedación en el tiempo, además de ser fácil de aprender y aplicar. Es una escala de 10 puntos en la que los valores negativos expresan sedación y los positivos agitación. Su puntuación es de -5 a +4, siendo 0 un paciente tranquilo y despierto, un +4 agitación máxima y un -5 una mayor depresión de la conciencia^(12, 17, 21).

Imagen n°4: *Richmond Sedation and Agitation Score (RASS)*¹⁷

Richmond Sedation and Agitation Score (RASS)		
Puntaje	Nomenclatura	Descripción
+4	Combativo	Paciente combativo o violento, riesgo para el equipo tratante.
+3	Muy agitado	Intenta retirarse tubos y catéteres. Agresivo con el equipo tratante.
+2	Agitado	Movimientos frecuentes sin propósito. Disincronía con el ventilador.
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos vigorosos o agresivos
0	Calmo y alerta	
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto (apertura y contacto ocular) al llamado verbal (≤ 10 seg)
-2	Sedación leve	Despierta brevemente al llamado verbal con contacto ocular < 10 seg.
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular al llamado verbal, pero sin contacto ocular.
-4	Sedación profunda	Sin respuesta al llamado verbal, pero hay movimiento o apertura ocular al estímulo físico.
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o al estímulo físico

Dentro de la monitorización de la sedación, es preciso mencionar el Índice Biespectral (*BIS*®), herramienta diseñada para valorar la profundidad de la sedación. Debido a su reciente aparición y cuestionada utilidad, aún se encuentra escasamente implementada^(12, 21).

Además, complementando a las escalas de sedación representada en varios estudios de la revisión se encuentra la escala ATICE (Herramienta de Adaptación a la Unidad de Cuidados Intensivos), también incluida en el *anexo n°2*, que evalúa la adaptación de los pacientes a la UCI, su tolerancia al ambiente de la unidad y su estado de conciencia²⁶. En la misma línea, se encuentra la *Glasgow Coma Scale* (GCS), recogida en el *anexo n°3*, que proporciona de forma confiable y objetiva el registro del estado consciente de una persona para su evaluación inicial y posterior evolución²⁷.

Finalmente destacar la escala validada para valoración del delirio: CAM-ICU (*Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit*), recogida en el *anexo n°3*. Se trata de la escala más empleada en la práctica y en investigaciones debido a su adaptación cultural y validación al castellano²².

En el presente trabajo, presentamos una revisión narrativa, no sistemática, para analizar las últimas actualizaciones en la investigación de la sedoanalgesia de los pacientes críticos con ventilación mecánica, en los últimos 5 años, y su impacto en el personal de enfermería en la UCI. Discutimos la brecha entre la evidencia y la práctica clínica, y analizaremos la representación de la enfermería en los artículos revisados respecto al manejo y la monitorización de los pacientes ingresados en UCI sometidos a ventilación mecánica.

1.6 Objetivos generales

1. Identificar las últimas líneas de revisión y recomendación de las prácticas de sedación, analgesia y sedoanalgesia en pacientes sometidos a VM en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)
2. Analizar la representación del rol de enfermería y la importancia otorgada a esta figura en los artículos revisados.
3. Explorar la monitorización utilizada para los niveles de sedación y necesidad de analgesia en pacientes con VM en UCI.

2. Metodología

Para lograr estos objetivos la forma más adecuada es mediante una revisión narrativa, en la que se tuvo en cuenta el vocabulario controlado de las distintas bases de datos. Se realizó la búsqueda en las principales bases de datos de CCSS: Pubmed, CINAHL, Cochrane, Scielo y Cuiden.

Designamos como tesauros principales “Sedación” y “Analgésia” debido a que eran los términos que más se ajustaron a nuestra descripción de sedoanalgesia y en definitiva los que mejores resultados ofrecían en la búsqueda con vocabulario controlado, aunque en el caso de la base de datos Pubmed, el tesoro correspondiente a la sedación es “Deep Sedation”, lo que no respondía al concepto buscado, por lo que buscamos “Sedation” como término independiente. Además, añadimos el término libre “Sedoanalgesia” a pesar de su escasa utilización para incluir artículos que sí lo nombrasen, lo hicimos a través del operador booleano OR.

Por otra parte, nos centramos en pacientes de unidades de cuidados intensivos, ya que es la unidad en la que predominan los pacientes con ventilación mecánica y la sedoanalgesia es fundamental para el manejo y cuidado adecuado de los pacientes ingresados. Fue necesario restringir la búsqueda mediante el término “*Intensive Care Units*” (ICU) o “Unidad de Cuidados Intensivos” (UCI), en muchos casos incluido en el vocabulario controlado, para incluir pacientes ingresados en estas unidades exclusivamente.

A continuación, para acotar los pacientes con Ventilación mecánica invasiva, utilizamos los tesauros de “*Ventilators, Mechanical*”, “*Respiration, Artificial*” en el caso de Pubmed, y Ventilación Artificial además de los anteriores en otras bases de datos, ya que están enfocados a un mismo concepto, por ello ampliamos la búsqueda mediante el operador booleano “OR” entre estos términos.

Finalmente, para restringir la búsqueda a nuestros criterios de selección, mediante el operador booleano “NOT” excluimos los términos “*infants*”, “*adolescent*” y “*child*”; y para garantizar una revisión actualizada limitamos la búsqueda a los últimos cinco años (2013-2018).

En la Tabla 3 se recogen las distintas bases utilizadas, la estrategia de búsqueda empleada en cada base de datos, el número de artículos encontrados en esa primera búsqueda y el número de artículos seleccionados tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión.

Tabla 3: bases de datos, estrategia de búsqueda, n° de artículos obtenidos y n° de artículos seleccionados en la revisión. (Elaboración propia).

Base de datos	Estrategia de búsqueda	N° Artículos Obtenidos	N° Artículos Seleccionados
<i>Pubmed</i>	((Sedation AND "Analgesia"[Mesh]) OR "Sedoanalgesia") AND "Intensive Care Units"[Mesh] AND ("Ventilators, Mechanical"[Mesh] OR "Respiration, Artificial"[Mesh]) AND ("2013/02/20"[PDAT] : "2018/02/18"[PDAT] NOT ("infant"[MeSH Terms] OR "child"[MeSH Terms] OR "adolescent"[MeSH Terms]))	16	7
<i>Cuiden</i>	((("Analgesia")AND(("Sedación") OR Sedoanalgesia)) AND(("UCI")AND(((("Ventilación artificial")OR(("Ventilación asistida")OR("Ventilación mecánica"))))AND(NOT(("Niños")AND(NOT(("Infancia")AND(NOT(("Adolescencia")AND(NOT("Adolescente"))))))))))))	6	2
<i>Cinahl</i>	AB ((AB sedation AND AB analgesia) OR AB Sedoanalgesia) AND (AB ventilated patients OR AB mechanical ventilation OR AB respiration, artificial) NOT pediatric NOT child NOT infant)	18	8
<i>Cochrane</i>	((#1 AND #2) OR #3) AND (#4 OR #5) AND #6 NOT (#7 OR #8 OR #9) (limitado de 2013-2018) #1 Analgesia [Mesh], #2 Sedation, #3 Sedoanalgesia, #4 Respiration, artificial [Mesh], #5 Ventilators, Mechanical [Mesh], #6 Intensive Care Unit [Mesh], #7 Child [Mesh], #8 Adolescent [Mesh], #9 Infant [Mesh]	3	3
<i>SciELO</i>	((((SEDACION OR SEDATION) and ANALGESIA) OR SEDOANALGESIA) and (VENTILACION MECANICA OR VENTILACION MECANICA PROLONGADA OR VENTILACION PULMONAR OR VENTILATION OR VENTILATOR OR VENTILATORY MECHANICS OR VENTILATORY SUPPORT OR RESPIRACION ARTIFICIAL OR RESPIRATION ARTIFICIAL OR RESPIRATORY MECHANICS) and (INTENSIVE CARE OR INTENSIVE CARE UNIT OR INTENSIVE CARE UNIT (ICU) OR INTENSIVE CARE UNITS OR CUIDADOS INTENSIVOS OR UCI OR ICU OR UNIDAD DE CUIDADOS CRITICOS OR UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVO OR UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS OR UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI) OR UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI) GENERAL OR UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DE ADULTOS OR UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS GENERALES OR UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS POLIVALENTE or UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS, UCI or CRITICAL CARE or CRITICAL CARE UNITS)	0	0

Criterios de Inclusión:

Artículo recoge información de adultos (>18años).
Temática centrada en sedoanalgesia, paciente con VM y monitorización.
Estudios basados en pacientes ingresados en Unidades de Cuidados Intensivos.

Criterios de exclusión:

La información es sobre infancia, niños o adolescentes.
El artículo no habla sobre el tema seleccionado.
Temática centrada en diagnósticos neurológicos, con una respuesta, tratamiento y protocolización distinta, en cuanto a VM, fármacos y evolución.
Estudios sobre tratamientos experimentales no farmacológicos.

3. Resultados y discusión

El número total de artículos que cumplían los criterios de inclusión fue de 20, teniendo en cuenta que los 3 artículos seleccionados de Cochrane aparecían en la búsqueda de pubmed, se reducen a 17. Los hallazgos de los 17 diferentes artículos seleccionados en la revisión narrativa se recogen en la Tabla 4. Agrupamos la información recogida en los siguientes apartados: las prácticas y recomendaciones de sedación y analgesia, monitorización, delirio, interrupción diaria de la sedación y el papel de la enfermería.

Tabla 4: Título, autores, tipología, metodología, población y principales hallazgos de los artículos seleccionados para la realización de la revisión, por bases de datos. (Elaboración propia).

PUBMED					
Título, Autor, Año y lugar de publicación y N° de Referencia:	Tipo de estudio:	Población:	Objetivos:	Metodología:	Principales Hallazgos:
<p><i>“The impact of goal directed analgesia on mechanical ventilated patients's outcomes in intensive care unit: a clinical observational study” (28)</i></p> <p><i>Li QD., y col.</i> <i>2017, China</i></p>	<p><i>Ensayo clínico controlado</i></p>	<p>126 pacientes sometidos a VM.</p>	<p>Investigar el impacto y evolución en los pacientes tras aplicar una analgesia centrada en objetivos (según la escala CPOT).</p>	<p>Método comparativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Grupo de control: prácticas de administración habituales. -Grupo de observación: analgesia basada en objetivos de la escala CPOT. 	<p><i>En el grupo de observación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumo de midazolam se reducido significativamente, mientras que el uso de dexmedetomidina aumentó. - Puntuación media de la escala RASS aumentó de -3 a -1. - Disminución en la incidencia de delirio, duración de VM y la estancia en UCI. <p>Se concluyó que mediante una analgesia en base a las necesidades del paciente, se consigue un nivel de sedación ligera, lo cual produce una mejoría en la evolución general del paciente.</p>

<p><i>“Impact of an Analgesia-Based Sedation Protocol on Mechanically Ventilated Patients in a Medical Intensive Care Unit”.</i> (13)</p> <p>Faust AC., y col. 2016, Texas, EEUU.</p>	<p>Estudio Retrospectivo</p>	<p>144 pacientes sometido a VM en una UCI médica, 65 pre-implementación, 79 post-implementación.</p>	<p>Comparar la duración de la VM antes y después de la aplicación del protocolo basado en la analgosedación, que prioriza el manejo del dolor con opiáceos intravenosos frente a la infusión continua de sedación (propofol/midazolam)</p>	<p>Variable principal: duración de la ventilación mecánica.</p> <p>Variabes secundarias: tiempo de estancia en UCI, valores de RASS y de CPOT, uso de sedantes y analgésicos, incluyendo tipo de infusión, dosis totales y costes, incidencia de autoextubación, y mortalidad.</p> <p>Se analizó la severidad de la enfermedad de los pacientes participantes emediante la escala SAPS II en las primeras 24 horas del ingreso.</p>	<p>Significativa disminución del tiempo de VM, menor nivel de sedación según la escala RASS, y mejor control del dolor según la escala CPOT.</p> <p>La perfusión continua de sedantes se redujo en un 54,3%.</p> <p>Conclusiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un tratamiento precoz del dolor con opioides intravenosos reduce el disconfort y permite llegar al objetivo de un nivel de sedación ligero-moderado, sin la necesidad de una infusión de sedantes adicionales. - El protocolo basado en analgosedación frente a estrategias basadas en sedantes, disminuye el nivel de sedación general, la duración de la VM, el tiempo de estancia en UCI, y finalmente reduce el uso de perfusiones continuas de sedantes y aumenta el uso de analgésicos, lo que se traduce en un menor coste sanitario. <p>Ratio enfermera-paciente 2:1</p>
<p><i>“Staff education, regular sedation and analgesia quality feedback, and a sedation monitoring technology for improving sedation and analgesia quality for critically ill, mechanically ventilated patients: a cluster randomised trial.”</i> (29)</p> <p>Walsh TS., y col. 2016, Escocia.</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado</p>	<p>Ocho unidades de cuidados intensivos.</p>	<p>Evaluar la implementación de tres intervenciones diferentes y su relación en la calidad de sedoanalgesia administrada a los pacientes.</p>	<p>Cuatro grupos de dos UCIs cada uno, en las que se aplicaron las siguientes estrategias respectivamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Educación del personal - Educación del personal y valoración de sedoanalgesia - Educación del personal y monitorización con RI (Responsiveness Index) - Educación del personal, valoración de sedoanalgesia y monitorización con RI. 	<p>Sólo un 56.1% de los pacientes estudiados gozaban de períodos de cuidado con niveles óptimos de sedación, que aumentaron con el uso del RI.</p> <p>Intervención clave: una adecuada educación en el manejo del paciente crítico y la sedoanalgesia, siendo muy valorada por los profesionales. Mejora la seguridad del paciente pero no la calidad de la sedoanalgesia.</p> <p>La valoración de la sedoanalgesia no obtuvo resultados positivos en la calidad de la misma, lo que se acusa a la infravaloración de las enfermeras en la relevancia y utilidad de estas herramientas.</p> <p>Los profesionales relacionan paciente más despierto (sedación ligera) con mayor carga de trabajo y ansiedad del personal, que dificulta cambio y evolución de la práctica de UCI. Además, se confirmó que la sedación profunda conlleva mayor tiempo de ventilación mecánica, un aumento de riesgo de infección y un aumento de la mortalidad.</p>
<p><i>“The influence of the sedation based on remifentanil analgesia on the occurrence of delirium in critically ill patients”</i> (30)</p> <p>Lyu J., y col. 2015, Pekín, China.</p>	<p>Ensayo controlado aleatorio prospectivo</p>	<p>Pacientes con ventilación mecánica en UCI.</p>	<p>Comprobar la influencia de la sedación basada en la analgesia y su relación con la ocurrencia de delirio.</p>	<p>Separaron los pacientes en dos grupos de forma aleatorizada:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grupo de control: utilizó únicamente midazolam. - Grupo de observación: remifentanilo junto a midazolam. <p>Recogida de datos mediante la escala RASS y la CAM-ICU.</p>	<p>Dosis de midazolam reducida significativamente en el grupo de observación. Se redujo también la dosis de dexmedetomidina en los pacientes que presentaron delirio. Se utilizó la perfusión continua en ambos grupos.</p> <p>Se aumentó el control del dolor y se disminuyó la incidencia de delirio y, en el caso de presentarse, se acortó su duración.</p> <p>Se concluyó que mediante una sedación basada en la Rranalgesia, se evita la sobredación, se reduce la aparición de delirio y en el caso de que se produzca, disminuye su gravedad y duración.</p>

<p><i>“Current practices and barriers impairing physicians' and nurses' adherence to analgo-sedation recommendations in the intensive care unit--a national survey”.</i> (31)</p> <p>Sneyers, B., y col. 2014, Bélgica.</p>	<p><i>Encuesta a nivel nacional.</i></p>	<p>690 enfermeros y 448 médicos de 101 hospitales de Bélgica.</p>	<p>Describir utilización de analgésicos y sedantes, escalas validadas para la su evaluación mediante protocolo y DSI. Percepciones comunes que permiten o desafían la utilización de estas estrategias.</p>	<p>Encuesta de respuesta múltiple compuesta por cinco bloques temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de protocolos y escalas de sedación - Indicaciones y percepciones respecto a su uso y efecto - Uso de DSI, contraindicaciones y percepciones de su uso - Principal régimen de sedoanalgesia utilizado - Principales estrategias en la valoración de la analgesia - Datos demográficos y el entorno de trabajo de los encuestados 	<p>Necesidad de implementar diferentes intervenciones en el manejo de sedoanalgesia adaptadas para cada profesión, y empoderamiento de la enfermería en el manejo de la sedoanalgesia.</p> <p>El personal de enfermería presentó mayor uso de protocolos de sedoanalgesia, pero menor acceso a los mismos. Además, fue el personal con mayores percepciones erróneas sobre las recomendaciones en analgo-sedación.</p> <p>Escalas de dolor/sedación escasamente disponibles, especialmente escalas de dolor para pacientes no comunicativos.</p> <p>Las percepciones desafiantes de DSI están más presentes en enfermeras que en médicos. La mayoría del personal de enfermería percibió la DSI como un aumento del riesgo de complicaciones tales como la eliminación de dispositivos, afectación de la comodidad del paciente y aparición de recuerdos traumáticos. Además, definieron como contraindicaciones para la DSI la inestabilidad hemodinámica, el destete complicado por ventilación mecánica y abuso de sustancias.</p> <p>Perfusión continua extensamente utilizada (en 25-75% de los pacientes). Régimen de sedoanalgesia más aplicado combinación de opiáceo con midazolam, propofol u otro sedante.</p>
---	--	---	---	--	---

<p><i>“Evaluation of a clinical pathway for sedation and analgesia of mechanically ventilated patients in a cardiac intensive care unit (CICU): The Brigham and Women’s Hospital Levine CICU sedation pathways.”(32)</i></p> <p><i>Hirning BA., y col.</i> <i>2013, Boston, EEUU.</i></p>	<p><i>Ensayo clínico</i></p>	<p>198 pacientes con VM en UCI coronaria 98 pre-intervención y 100 post-intervención.</p>	<p>Evaluar el impacto de la implementación de tres guías clínicas estructuradas para el manejo de sedoanalgesia en pacientes que requieren VM en UCI.</p>	<p>Se aplicaron tres vías clínicas en función del tiempo esperado de VM:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A: VM < 6 horas - B: VM 6 - 48 horas - C: VM > 48 horas <p>En cada una se especificó: abordaje farmacológico de analgesia y sedación, frecuencia de evaluación (escala EVA y escala RASS), estrategias de modificación de dosis, e indicaciones para la DSI.</p> <p>Todos los profesionales del equipo asistencial fueron educados sobre estas guías.</p> <p>En las rondas multidisciplinares diarias se consideraba la indicación de la DSI para cada paciente con VM, y si no había contraindicaciones, la enfermera era responsable de su realización.</p> <p>Midieron los índices clave del proceso y la calidad asistencial antes y después de la implementación.</p>	<p>Se observó un aumento de la utilización de la DSI de un 49.3% a un 58.4%. Disminución de las dosis de Fentanilo, Midazolam y Propofol.</p> <p>Disminución significativa de los días de VM, con tendencia a su vez a la disminución de neumonía asociada a VM, y de estancia en UCI. Se disminuyó drásticamente la necesidad de pruebas de imagen neurológica para identificar causas de estados alterado de conciencia.</p> <p>Se concluyó que “una estrategia basada en la sedación y analgesia en pacientes intubados con VM aumenta la utilización de la DSI y una correspondiente reducción de la ventilación mecánica y necesidad de pruebas de diagnóstico neurológico”.</p> <p>Enfatizan la importancia de una sedoanalgesia basada en objetivos y la reevaluación sistemática de la necesidad de sedación, con su correspondiente ajuste en la dosificación.</p>
<p><i>“A greater analgesia, sedation, delirium order set quality score is associated with a decreased duration of mechanical ventilation in cardiovascular surgery patients” (33)</i></p> <p><i>Dale CR., y col.</i> <i>2013, Washington, EEUU.</i></p>	<p><i>Estudio retrospectivo de Cohortes</i></p>	<p>19.561 pacientes de UCI en 16 hospitales.</p>	<p>Evaluar la puntuación de calidad de cada hospital y su relación con el uso de guías de dolor, agitación y delirio en pacientes con VM.</p>	<p>Se evaluó a lo largo de 3 años la relación entre el número de guías implementadas en cada hospital y la duración de la VM de los pacientes.</p>	<p>Se concluyó que los hospitales con mayor calidad asistencial recogían un mayor número de guías de analgo-sedación y manejo del delirio y a su vez, una duración de la ventilación mecánica menor que en hospitales con menor calidad.</p> <p>Los hospitales que presentaban mayor número e guías y recomendaciones, resultaron en menor tiempo de duración de la VM.</p>

CINAHL

Título, Autor, Año y lugar de publicación y N° de Referencia:	Tipo de estudio	Población:	Objetivo	Metodología	Principales Hallazgos:
<p><i>“Pain, Agitation, and Delirium Guidelines”</i>(34)</p> <p>Jablonski, J., y col.</p> <p>2017 Pensilvania EEUU</p>	<p><i>Estudio Prospec-tivo</i></p>	<p>Todos los pacientes ventilados mecánicamente ingresados en una UCI de 24 camas.</p>	<p>Implementar en la UCI una de las últimas guías de manejo del dolor, agitación y delirio (PAD).</p>	<p>Se recopiló información durante 6 meses, 3 de ellos pre-intervención y otros 3 tras implementar la guía PAD.</p> <p>Escalas utilizadas para la recogida de datos: RASS y BPS.</p>	<p>Disminución en el uso de perfusión continua de narcóticos, infusión de opioides fue disminuida desde un 65% antes de la implementación hasta un 47% después. Las sesiones de actividad física aumentaron de 24% a 41%.</p> <p>Sedación: se obtuvieron rangos de puntuaciones entre 0 a -1 de RASS aumentaron de 38% a 50% después de la intervención. Dolor: según la escala BPS, el rango óptimo se mantuvo estable, pero se disminuyó la dosis de analgesia.</p> <p>Se concluyó que los resultados positivos de los pacientes se pueden lograr en las primeras etapas tras implementar la guía PAD, y que la base de la evaluación clínica de estos pacientes está formada por las herramientas de evaluación del dolor y la agitación.</p>
<p><i>“Intensive care nurses' assessment of pain in patients who are mechanically ventilated: How a pilot study helped to influence practice.”</i>(35)</p> <p>Frances F., y col.</p> <p>2016 Canadá</p>	<p><i>Estudio descripti-vo</i></p>	<p>Personal de enfermería UCI.</p>	<p>Determinar la exactitud de la escala de observación del dolor de cuidados intensivos (CPOT) como una herramienta de evaluación que utilizará el personal de enfermería en UCI para evaluar el dolor en pacientes adultos ventilados mecánicamente.</p>	<p>Se recogieron datos en la UCI de manera cuantitativa y cualitativa.</p>	<p>Se concluyó que la escala CPOT era de bastante utilidad y fácil de utilizar, permitiendo valorar el dolor hasta 5 veces por turno.</p> <p>Se afirmó que el uso sistemático de esta herramienta puede promover el manejo del dolor referido a un objetivo de analgesia.</p>

<p><i>“The Assessment of the Risk of Unplanned Extubation in an Adult Intensive Care Unit.”(36)</i></p> <p><i>Aydoğan, S., y col.</i> 2017 Estambul, Turquía</p>	<p><i>Estudio de Casos y Controles</i></p>	<p>30 pacientes cuya extubación no fue planificada y 60 pacientes con TET intubados en el mismo periodo de tiempo que el grupo anterior.</p>	<p>Evaluar el riesgo de extubación no planificada del tubo endotraqueal en la UCI.</p>	<p>Recogida de datos mediante las escalas: RASS, Glasgow y APACHE II.</p> <p>Se recogieron datos de 30 pacientes cuya extubación no fue planificada junto a otros 60 pacientes con TET escogidos de forma aleatoria, intubados en el mismo periodo de tiempo que el grupo anterior</p>	<p>Se realizó una crítica respecto a la falta de protocolo de actuación para los procesos de extubación.</p> <p>Se recalca la necesidad de protocolización de la prevención de la extubación no planeada.</p> <p>La única escala con resultados para prevenir la auto-extubación fue la escala RASS.</p> <p>Los pacientes que reciben sedación y analgesia inadecuadas y que tienen problemas en su sistema respiratorio corren el riesgo de una extubación no planificada.</p> <p>Necesidad de garantizar un nivel de sedación adecuado en los pacientes con VM y un control y evaluación enfermera individualizados para cada paciente.</p>
<p><i>“Improving the systematic approach to pain and sedation management in the ICU by using assessment tools.” (37)</i></p> <p><i>Wøien, H., y col.</i> 2014 Oslo, Noruega.</p>	<p><i>Estudio prospectivo.</i></p>	<p>139 pacientes con VM de UCI. 55 enfermeras de UCI.</p>	<p>Evaluar los efectos de un enfoque sistemático al manejo de sedación y analgesia en la UCI.</p>	<p>Se recogieron datos sobre la frecuencia de documentación del dolor y sedación, nº de días en los que estaba prescrito un nivel de sedación y la cantidad de analgésicos y sedantes utilizados durante 958 días.</p> <p>Escalas implementadas como herramientas de valoración sistemática: NRS, RASS y ATICE.</p>	<p>Función enfermería: Administración de bolos y ajuste de perfusiones continuas dentro de un amplio rango pautado y valoración de escalas de forma sistemática. Ratio enfermera-paciente 1:1.</p> <p>Poca concordancia entre el nivel prescrito y registrado. Aplicación escasa de las escalas y no re-evaluación en el turno.</p> <p>Los pacientes cuyo dolor no estaba registrado tenían una probabilidad significativamente menor de tener un RASS documentado. (Relación positiva entre valoración de dolor-sedación).</p> <p>Falta de abordaje sistemático y conjunto de sedoanalgesia por los profesionales. No existía una estrategia de sedación definida y la administración de sedantes no era sistemática.</p> <p>Gran utilidad de las herramientas para justificar y ajustar el tratamiento y para ayudar a enfermería en fijarse en signos y síntomas significativos.</p>

<p><i>“Characterization of the sedation and analgesia in Intensive Care Unit: an observational study”.</i> (38)</p> <p>Dantas dos Santos, K., y col. 2016, Brasil.</p>	<p><i>Estudio observacional transversal</i></p>	<p>30 pacientes mayores de 18 años, intubados y sedados durante más de 24 horas.</p>	<p>Evaluar el proceso de sedación y analgesia en pacientes sometidos a ventilación mecánica invasiva.</p>	<p>Recogida de datos a través de observación estructurada participante, utilizando una herramienta llamada “Formulario de monitorización del paciente sedado”.</p> <p>Se recogieron datos sobre la severidad y pronóstico del paciente a su ingreso mediante las escalas APACHE II, SASP 3 y SOFA.</p> <p>Datos recogidos respecto a sedoanalgesia: Nivel de conciencia (RASS y GLASGOW), agentes farmacológicos utilizados, Tipo de infusión: continúa o intermitente, e indicación de la sedación.</p>	<p>Las enfermeras de este servicio utilizaban la escala RAMSAY para evaluar nivel de sedación y la GLASGOW para nivel de conciencia. Recomiendan introducir escala RASS por su mejor adaptación y validez.</p> <p>Se encontró una mayor tendencia a la sedación profunda que a niveles de sedación ligera, con la utilización mayoritaria de perfusión continua de fentanilo y midazolam, obteniendo un nivel medio de RASS de -4 en los pacientes con este tipo de tratamiento.</p> <p>Se identificó que se mantenía la perfusión continua para facilitar el trabajo de enfermería, debido a la aparición de agitación y para asegurar el mantenimiento de la VM.</p> <p>Concluyeron una falta estandarización de abordajes en el manejo de la sedación, específicamente en la dosificación de la misma, y la necesidad de desarrollar protocolos con un enfoque multidisciplinar que tengan como objetivo evitar la sobredosificación. Es esencial también que el personal tenga conciencia de la importancia de la adherencia a estos protocolos.</p>
<p><i>“Expert clinical reasoning and pain assessment in mechanically ventilated patients: A descriptive study”.</i>(39)</p> <p>Gerber, A., y col. 2015 Lausana, Suiza.</p>	<p><i>Estudio descriptivo</i></p>	<p>7 enfermeras expertas de UCI</p>	<p>Describir las indicaciones que influyen en el razonamiento clínico de enfermeras expertas al evaluar el dolor en pacientes no verbales críticamente enfermos.</p>	<p>Recogida de datos mediante la información directa no participante, grabado de voz y entrevistas breves.</p>	<p>Acciones para anticipar aparición de dolor y agitación: Manipulación mínima, administración de analgesia previa a movilizaciones y procedimientos y solicitud de prescripción médica y tratamiento Si precisa.</p> <p>El criterio más importante para la toma de decisiones sobre el manejo del dolor es la estabilidad fisiológica del paciente y no la escala disponible en la unidad (CPOT)</p> <p>Otros indicadores para el manejo de la analgesia estaban muy relacionados con el nivel de sedación por lo que se propone un manejo y valoración sistemática conjunto.</p> <p>Se destaca también la importancia de comunicación y trabajo entre profesionales.</p> <p>El mayor obstáculo para el óptimo control del dolor es la falta de conocimiento (teórico, práctico y patrones clínicos).</p>

<p><i>“Let's Get Moving! The N-SPADESS Initiative and Progressive Mobility in the Critical Care Patient” (40)</i></p> <p>Cashman, C., y col. 2017, Canadá..</p>	<p>Diseño de protocolo.</p>	<p>Pacientes de UCI</p>	<p>Implementar una propuesta: N-SPADESS (Nutrition, Sedation, Pain, Agitation, Delirium, Early mobility, Sleep, Supports) que está enfocado a limitar las complicaciones surgidas tras una hospitalización en UCI.</p>	<p>Protocolo de elaboración propia llevado a cabo por un equipo multidisciplinar.</p>	<p>Su hipótesis es que reducirá la duración de la estancia en UCI y hospital, los costes totales y mejorará el pronóstico de los pacientes.</p> <p>En esta propuesta están incluidas las indicaciones para una sedación y analgesia dirigida por enfermeras mediante herramientas de valoración ya desarrolladas para el manejo del dolor, delirio y sedación (CPOT, CAM-ICU y RASS)</p> <p>Aporta herramientas a través de un abordaje interdisciplinar para el manejo de los siguientes factores: nutrición, sedación, dolor, agitación, delirio, movilización precoz, sueño y apoyo.</p> <p>El resultado de esta iniciativa es la aplicación multidisciplinar de todas estas herramientas para la evaluación de la estabilidad del paciente y su preparación para iniciar la movilización en conjunto con la estabilidad hemodinámica y ventilatoria.</p>
<p><i>“Incidencia y factores relacionados del delirium en una Unidad de Cuidados Intensivos Generales.” (22)</i></p> <p>Fuentes Covian, R., y col. 2018, Zaragoza, España.</p>	<p>Proyecto de Investigación</p>	<p>Pacientes de UCI sometidos a VM.</p>	<p>Determinar la incidencia de delirio en la UCI.</p>	<p>Las variables a medir fueron incidencia y tipo de delirio, antecedentes demográficos, diagnóstico médico, sedoanalgesia y fármacos utilizados, dolor, tratamiento farmacológico y no farmacológico, días de estancia en unidad, días e ventilación mecánica y complicaciones.</p> <p>Herramientas de recogida de datos EVA, CAMPBELL, RASS y CAM-ICU.</p>	<p>Propone la educación del personal de enfermería de UCI en la utilización de escalas, lo que junto a la posterior recopilación de datos serviría para determinar la incidencia y posible causa-relación del delirio.</p> <p>Se afirma que la escala CAM-ICU es un método de evaluación del delirio rápido, sencillo y confiable.</p> <p>Se destaca la inexistencia de medicación para prevenir la aparición de delirio o su tratamiento, afirmando administrarse medicación para paliar sólo la sintomatología que este provoca. Además expresa que la prevención y tratamiento del delirium incluye una combinación de estrategias farmacológicas y no farmacológicas.</p>

CUIDEN

Título, Autor, Año y lugar de publicación y Nº de Referencia:	Tipo de Estudio:	Población:	Objetivo:	Metodología:	Principales Hallazgos:
<p><i>“Un primer paso hacia una analgosedación más segura: evaluación sistemática de objetivos y grado de analgesia y sedación en el paciente crítico con ventilación mecánica.” 17</i></p> <p>Frade-Mera, M., y col. 2015 Madrid, España.</p>	<p><i>Estudio descriptivo de cohorte.</i></p>	<p>153 pacientes, 75 pre-intervención y 78 post-intervención</p>	<p>Comparar un protocolo multidisciplinar de evaluación sistemática y manejo de analgosedación con la praxis habitual.</p>	<p>Se monitorizó:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sedación: con RASS o índice biespectral - Analgesia: con EVN o ESCID. <p>VARIABLES DE ESTUDIO: tiempo de VM, tiempo de destete, tiempo de soporte ventilatorio, tiempo de vía aérea artificial, tiempo de sedación en infusión, dosis diaria y frecuencia de uso de fármacos sedantes y analgésicos, estancia y mortalidad en UCI y hospitalaria, y mediciones de las escalas anteriores.</p>	<p>Mejor monitorización del paciente, ampliando el uso de escalas de valoración del dolor y de sedación.</p> <p>Se redujo dosis de analgésicos y sedantes a las necesidades del paciente, disminuyendo la aparición y duración del delirio.</p> <p>Fármacos más utilizados fueron dexmedetomidina, propofol, remifentanilo, y midazolam, en orden descendente, y en todos se disminuyó la dosis en el grupo de observación.</p> <p>Concluyeron que “al implementar un protocolo multidisciplinar de evaluación sistemática y manejo de la analgosedación se consigue una correcta monitorización y mayor adecuación de las dosis a las necesidades del paciente, mejorando los resultados.”</p>
<p><i>“Evaluación de la sedación mediante la escala Richmond Agitation Sedation Scale en pacientes con ventilación mecánica de larga duración” 18</i></p> <p>Raurell, M., y col. 2015, Barcelona, España.</p>	<p><i>Estudio prospectivo de cohortes</i></p>	<p>Pacientes con VM \geq 96 horas por un periodo de 7 meses.</p>	<p>Evaluar los niveles de sedación más prevalentes en la UCI de acuerdo a las categorías de la escala RASS.</p> <p>Valorar si el tratamiento es individualizado.</p>	<p>Recogida de datos:</p> <p>Valores RASS, tratamiento sedoanalgésico, modos de ventilación mecánica y signos vitales durante 7 meses.</p> <p>Se educó a enfermeras durante 3 meses en la medición de la escala RASS antes de recogida de datos.</p>	<p>Los pacientes que recibieron sedoanalgesia en perfusión continua estuvieron más tiempo en sedación profunda que en sedación consciente.</p> <p>Los pacientes con sedación consciente tuvieron tratamiento farmacológico y ventilatorio más individualizado.</p> <p>El equipo asistencial está cómodo con niveles de RASS correspondientes a sedación profunda. No promoviendo el cambio de tratamiento. Pobre aplicación de las guías PAD.</p> <p>Mala valoración del dolor en pacientes agitados. Tampoco se les valoró el nivel de Sedación. Esto puede llevar un infradiagnóstico de delirio. Se propone la valoración sistemática del mismo.</p> <p>Proponen CPOP y BPS al observar EVN poco adecuada para pacientes no comunicativos.</p> <p>Se concluyó que a sedación profunda es predominante en pacientes con sedoanalgesia, con pocos cambios en el modo ventilatorio, ya que prevalece la modalidad controlada y no hay cambios en la perfusión de sedoanalgesia.</p>

3.1 Últimas líneas de revisión y recomendación de las prácticas de sedación, analgesia y sedoanalgesia en pacientes sometidos a VM.

Las prácticas y recomendaciones de sedoanalgesia en pacientes con ventilación mecánica siguen en la mayoría de los casos las líneas y recomendaciones de las guías de dolor, sedación y delirio (PAD). En los artículos revisados, encontramos estas guías mencionadas explícitamente en tres de ellos^(33, 34, 37). Una propuesta recogida por nuestra revisión, trata de recoger las recomendaciones de estas publicaciones en conjunto con el abordaje de otros aspectos que consideran fundamentales para el manejo del paciente crítico, como la nutrición, la movilización y el patrón de sueño. La propuesta se llama N-SPADESS y fue desarrollada en Canadá como una agrupación de recursos para el abordaje multidisciplinar de todos esos factores, la evaluación de la estabilidad del paciente y su preparación para iniciar la movilización en conjunto con la estabilidad hemodinámica y ventilatoria. Destaca en cuanto a la sedoanalgesia, su propuesta de un manejo dirigido por el personal de enfermería⁴⁰.

De forma exclusiva encontramos mencionada la calidad asistencial y hospitalaria en el estudio realizado en Washington por Dale CR., y col.³³. Trataron de relacionar la puntuación de calidad de cada hospital con el uso de las guías PAD en pacientes con VM, concluyendo que los hospitales que recogían mayor número de estas, tenían mayor puntuación de calidad asistencial y, a su vez, menor duración de la VM. Esto nos lleva a pensar que al aplicar y proponer nuevos protocolos para la implementación de las guías, se invierte también en la mejora de la calidad asistencial de las unidades, y en la puntuación de calidad de los hospitales en los que se lleve a cabo.

Por otro lado, más recientemente, en 2017 en Pensilvania, Jablonski, J., y col.³⁴ implementaron una de las últimas guías PAD en una UCI, produciéndose gracias a ello una disminución en el uso de perfusión continua de fármacos administrados, incluyendo sedantes y opiáceos. Además, implementando esta guía cuya base estaba formada por herramientas de evaluación de agitación y de dolor, se obtuvieron otros resultados positivos en los pacientes, como el aumento de sesiones de actividad física. Otro artículo que también utilizó las recomendaciones de valoración sistemática de dolor y sedación de estas guías fue el realizado por Wøien, H., y col. en Noruega³⁷.

A pesar de no encontrar estas recomendaciones referenciadas de manera explícita en el resto de artículos revisados, casi la totalidad de ellos las utilizan en sus bibliografías como fundamentación para el desarrollo de sus propuestas, por lo que su influencia es muy significativa. Podemos afirmar que las últimas recomendaciones de las guías (PAD) se encuentran integradas en la comunidad científica en el desarrollo de protocolos, estrategias e investigaciones, siempre en base a lo ya establecido en estas.

Una de estas estrategias fue la utilizada en el estudio de China en 2017 por Li QD., y col.²⁸, en el que se implementó en una UCI una analgesia centrada en objetivos para pacientes con VM, la cual resultó en una reducción del consumo de Midazolam y un aumento de la Dexmedetomidina. Esto redujo a su vez el nivel de sedación de -3 a -1

(RASS) y disminuyó la incidencia de delirio, la duración de VM y el tiempo de estancia en UCI. Encontramos similitudes en las escalas utilizadas para la evaluación de los resultados y en el enfoque del protocolo llevado a cabo en Texas por Faust AC., y col.¹⁴, que estaba basado en analgesia sedación, priorizando el manejo del dolor con opiáceos intravenosos frente a la infusión continua de sedación. Los resultados también concuerdan, ya que el estudio de Texas se recogió una significativa disminución del tiempo de VM, menor nivel de sedación, mejor control del dolor y una reducción en la perfusión continua de sedantes. Todo ello, reafirma la hipótesis de que sedación y analgesia están estrechamente ligadas y que un abordaje conjunto produce una mejoría en la evolución general del paciente. Conclusión a la que se llega también en el estudio suizo de Gerber, A., y col.³⁹, que establece un manejo y valoración del dolor imposible de dissociar de la sedación.

Por otra parte, la propuesta del estudio realizado en Boston por Hirning BA., y col.³², fue una estrategia estructurada (protocolo) para guiar la selección y dosificación de fármacos sedantes y analgésicos, donde se recogían procesos de evaluación sistemática y la utilización de la interrupción diaria de la sedación (DSI), todo ello enfocado al paciente ventilado mecánicamente. Tras su implementación, se obtuvo una disminución de las dosis de opiáceos y sedantes, así como una disminución en los días de VM, estancia en UCI y realización de pruebas de diagnóstico neurológico. Otro protocolo propuesto en Madrid por Frade-Mera, M., y col.⁴¹ propone un enfoque multidisciplinar basado en la evaluación sistemática y manejo de sedoanalgesia, comparándose con la praxis de sedoanalgesia utilizada habitualmente en su UCI. Todo esto resultó a su vez en una disminución de dosis de analgésicos y sedantes a las necesidades del paciente, es decir, en un tratamiento individualizado y, consecuentemente, se encontró disminuida la aparición y duración del delirio. Coinciden en estos resultados los obtenidos en el estudio realizado en Pekín por Lyu J., y col.³⁰, donde elaboraron un protocolo de sedación basado en la analgesia, que logró disminuir las dosis de sedantes. Concluyeron que mediante una sedación basada en la analgesia, se evita la sobredosificación, se reduce la aparición de delirio y, en el caso de que se produzca, disminuye su gravedad y duración.

También se habla de tratamiento individualizado en otro estudio realizado en España, específicamente en Barcelona por Raurell, M., y col.⁸, en el que entre sus objetivos destacaba el de valorar en qué medida el tratamiento de los pacientes era individualizado en relación con sus niveles de sedación. Los resultados obtenidos fueron que los pacientes que estuvieron en un rango de sedación consciente tuvieron más cambios en su tratamiento sedoanalgésico y en los modos ventilatorios de su respirador. Por el contrario, en los pacientes en rangos de agitación o sedación profunda, la cual fue significativamente prevalente, se destacó que debido a su imposibilidad de comunicación, su tratamiento analgésico no solo no estaba individualizado, sino que se abordaba con la misma pauta sistemática para todos ellos. Este suceso ocurrió también en el estudio Noruego de Wøien, H., y col.³⁷, donde se encontró un nivel medio de sedación

correspondiente a sobresedación. En este caso los autores lo relacionan con un enmascaramiento del dolor, y en ambos estudios se concluyó la necesidad de aplicar métodos de valoración del dolor para pacientes no comunicativos, además de la necesidad de un abordaje de sedación y analgesia conjunto y sistemático. Estas propuestas se refuerzan con los resultados obtenidos en el ensayo aleatorizado de Escocia por Walsh TS., y col.²⁹, donde confirmaron que un estado de sedación profundo conlleva mayor tiempo de VM, aumento de riesgo de infección y de mortalidad. A pesar de ello, se critica en este último los estudios que utilizan protocolos de sedoanalgesia y DSI en contextos específicos, ya que no demuestran una efectividad generalizable.

Sin embargo, no todos los estudios seleccionados implementaron las recomendaciones de las guías (PAD), dos de ellos ^(36, 38) estaban centrados en la identificación de problemas y no en la propuesta de soluciones concretas, y llegaron a conclusiones ya establecidas anteriormente. El estudio observacional realizado en Brasil por Dantas dos Santos, K., y col.³⁸, cuyo objetivo era evaluar la sedoanalgesia en pacientes sometidos a VM, observó que en la UCI estudiada se mantenía la perfusión continua de sedación como indicación para la aparición de agitación y el mantenimiento de la ventilación mecánica. Concluyeron su estudio mediante una crítica a la falta de estandarización en el mantenimiento de sedoanalgesia y la necesidad de establecer protocolos con un enfoque multidisciplinar. Otro estudio que criticó la ausencia de protocolización en su UCI fue el realizado en Turquía por Aydoğan, S., y col.³⁶, pero en este caso, enfocada a la prevención de la extubación no planeada. Identificaron su origen en el manejo inadecuado de sedación y analgesia, y en problemas en el sistema respiratorio del paciente, por lo que concluyeron la necesidad de garantizar un nivel de sedoanalgesia adecuado en pacientes con VM, acompañado de un control y evaluación enfermera individualizado.

Finalmente, es preciso destacar que el régimen farmacológico más utilizado en los artículos revisados fue la perfusión continua de sedantes ^(8, 14, 30, 31, 34, 37, 38, 41), siendo sólo intermitente en el estudio realizado en Boston³⁴, donde se implementó una estrategia que recomendaba el uso de la DSI.

Varios de los estudios ^(8, 14, 30), relacionaron de manera explícita el uso de perfusión continua de fármacos sedantes con niveles de sobresedación. En otros muchos ^(8, 14, 30, 32, 34, 37, 41), tras aplicar una intervención específica para la reducción de la sobresedación en sus respectivas UCIs, se disminuyó las dosis farmacológicas de las perfusiones continuas, reafirmando su relación causa-efecto.

Los principales fármacos analgésicos utilizados fueron opiáceos ^(14, 31, 32, 34, 41), entre los que se destacan el fentanilo y el remifentanilo. También se destaca el uso de sedantes, como midazolam ^(14, 30, 31, 32, 41) y Propofol ^(29, 32, 33, 41) y la Dexmedetomidina en los dos artículos españoles ^(8, 41) y en el realizado en Pekín ⁽³⁰⁾. En este último³⁰, se comparó el uso de Dexmedetomidina junto a midazolam, frente a la administración única de

midazolam, concluyendo que el uso combinado de ambos fármacos disminuye la dosis de benzodiacepina administrada y la consecuente aparición de delirio.

3.2 Papel de la enfermería

El rol de enfermería en UCI y su papel en los equipos multidisciplinares, se encuentra reflejado de diversas formas en los artículos revisados. Cabe destacar previamente a su desarrollo, que en varias de las UCIs en las que se llevaron a cabo los estudios el ratio enfermera paciente era de 1:1^(29, 31, 37, 39). Esto puede resultar en propuestas no aplicables en UCIs donde la carga de trabajo es mayor. Aun así, también creemos que este ratio es favorable a la hora de evaluar el impacto de las diferentes intervenciones llevadas a cabo en los estudios, además de la monitorización desarrollada más adelante, así como para identificar barreras y problemas en el manejo de la sedoanalgesia no influenciadas por la sobrecarga de trabajo.

Dos de los artículos seleccionados^(37, 39) hacen hincapié en las funciones del equipo de enfermería en UCI, en lo que respecta al manejo del paciente crítico. Se definen competencias como la administración de bolos y ajuste de perfusiones continuas de fármacos sedantes y analgésicos dentro de un amplio rango pautado por el médico, y la aplicación de las escalas para realizar la evaluación integral de niveles de sedación, estado de agitación, presencia de dolor, aparición de delirio, etc.

El estudio realizado en Suiza³⁹ es el único recogido por nuestra revisión que aporta un enfoque exclusivo a la profesión enfermera. Trata específicamente de dilucidar los factores influyentes en su razonamiento clínico. A lo largo del estudio se acentúa la importancia de la labor de enfermería englobada en un trabajo interdisciplinar, como la primera línea de actuación y reconocimiento de indicadores sobre la inestabilidad del paciente, la presencia de dolor o la sedación inadecuada. Se reconoce también su competencia en el manejo de los fármacos sedantes y analgésicos, pudiendo variar su infusión dentro de un rango pautado. Además, se reafirma la necesidad de establecer un enfoque interprofesional, con una comunicación efectiva, destacando que el equipo de enfermería posee conocimientos avanzados y habilidades específicas necesarios para proporcionar el mejor cuidado a los pacientes de UCI, ya que son las profesionales que se encuentran a pie de la cama de forma constante, monitorizando el estado clínico del paciente y realizando una evaluación integral del mismo.

Otro artículo que tiene como objetivo conocer el enfoque enfermero, su distinción con el médico y las concepciones generales de ambos sobre las prácticas en analgosedación es el realizado en Bélgica por *Sneyers, B., y col.*³³. En él se observa gran diferencia entre la práctica diaria del equipo de enfermería y la rutina de trabajo del personal médico, por lo que fomentan la necesidad de elaborar diferentes intervenciones en el manejo de sedoanalgesia adaptadas a cada profesión, con competencias bien diferenciadas. Una de sus observaciones más significativas es el acceso limitado del personal de enfermería a protocolos de sedoanalgesia, siendo los profesionales que tienen más relevancia en su aplicación. En esta misma línea, en el estudio encontraron que el

personal de enfermería tenía mayores percepciones erróneas sobre las recomendaciones en sedoanalgesia, lo que influye directamente sobre sus prácticas diarias en el cuidado de pacientes críticos. Además, al abordar la interrupción diaria de la sedación (DSI), afirman que la falta de aceptación por parte de la enfermería es una de las tres barreras más comunes para su implementación, ya que las enfermeras lo perciben como un aumento del riesgo de complicaciones tales como la eliminación de dispositivos, afectación de la comodidad del paciente y aparición de recuerdos traumáticos, que se traducen en última instancia en una mayor carga de trabajo.

A una conclusión similar se llega también en el estudio español de Raurell, M., y col⁸, en el que tras obtener valores de sedación profunda de manera constante se demostró que el equipo asistencial estaba cómodo con estos niveles, y que no se promovía ningún cambio de tratamiento para alcanzar una sedación consciente, destacando una pobre aplicación de las guías clínicas. Este hecho ocurrió también en el estudio brasileño de Dantas dos Santos, K., y col.³⁸, en el que se mantenía la perfusión continua de sedación para facilitar el trabajo de enfermería, evitando la agitación y facilitando asegurar el mantenimiento de la VM como principales indicaciones para este régimen de tratamiento. Por último, en el estudio realizado en Escocia por Walsh, TS., y col.²⁹, se reafirma la creencia por parte del personal de UCI de que un paciente más despierto por una sedación ligera implica mayor carga de trabajo y un aumento de la ansiedad del personal, lo que supone un gran obstáculo para realizar un cambio en sus prácticas habituales.

Son muchos los autores^(24, 29, 32, 35, 39, 40) que promueven la educación del personal de enfermería en la utilización de escalas para garantizar la correcta evaluación y monitorización de los pacientes. Destacamos el artículo de Canadá⁴⁰, en el que se propuso la aplicación de la guía N-SPADESS, de su elaboración, en la que se propone el manejo de la sedoanalgesia dirigido por enfermería, entre otras herramientas. A su vez, el estudio realizado en Escocia²⁹, ya nombrado con anterioridad, en el que se disminuyó la aparición de SRAES (Eventos Adversos Relacionados con la Sedación) hasta un 50% tras llevar a cabo un programa de educación enfocado al personal enfermero respecto al manejo del paciente crítico con VM. Enfatizan la vital importancia de una buena docencia, afirmando que “la falta de la misma es una barrera conocida para la mejora de la sedoanalgesia”. A pesar de no recomendar la educación del personal explícitamente, en el estudio suizo³⁹ destacan en esta misma línea que el mayor obstáculo para un manejo adecuado de la analgesia es la falta de conocimientos relacionados con el dolor del personal de enfermería. Se incluye dentro de los tipos de conocimientos descritos el teórico, abordable con un programa de educación bien enfocado. Finalmente, el estudio noruego³⁷ lleva a cabo la implementación de varias escalas para su valoración sistemática, aplicadas por el personal de enfermería. Al evaluar su adherencia a este protocolo y la concordancia con las prescripciones médicas del nivel de sedación, encontraron una pobre utilización de las mismas y baja concordancia con lo prescrito, lo que indica la necesidad de establecer una mejor estrategia para fomentar el uso de escalas validadas por parte de las enfermeras, ya

que el hecho de imponer un protocolo no se traduce en su correcta aplicación, reforzando de nuevo la necesidad de educar adecuadamente al personal para poder implementar las mejores prácticas clínicas.

3.3 Explorar la monitorización utilizada para los niveles de sedación y necesidad de analgesia en pacientes con VM.

La monitorización del dolor, la sedación y el delirio, se ve representada en los artículos seleccionados especialmente en el uso de diferentes escalas.

Con respecto a la calidad de la sedación y su repercusión en la duración de la ventilación mecánica, la escala RASS ha sido la más empleada en los artículos seleccionados^(8, 14, 28, 30, 32, 34, 36, 37, 40, 41). Entre estos artículos, es preciso destacar el estudio realizado en Barcelona⁸, cuyo objetivo fue evaluar los niveles de sedación más prevalentes en dos UCIs mediante la escala RASS. Tras analizar los resultados, los autores afirman que existe una alta prevalencia de sedación subóptima con tendencia a la sobresedación y que el 90% de los valores de RASS recogidos en pacientes con perfusión continua de sedoanalgesia corresponden a niveles de sedación profunda. Además, destacan que solo el 45,6% de los valores de la escala RASS que corresponden a sedación consciente están acompañados de modos ventilatorios de soporte. Se critica esta práctica tras el hallazgo de datos que sugieren que el personal de enfermería de estas UCIs se encuentra cómodo con una sedación profunda, ya que a pesar de obtener valores de RASS de sedación profunda, no promueven cambios en el tratamiento. Por otra parte, se evidenció que a la mayoría de pacientes agitados no se les hace valoración de dolor, sugiriendo la existencia de la creencia enfermera de que una vez se retira la perfusión de sedoanalgesia se vuelve innecesario evaluar el nivel de sedación, obviando así el hecho de que la escala RASS evalúa también estados de agitación. Para tratar de solventar la problemática que esto supone en cuanto a posible agitación y la posibilidad de obviar la existencia de delirio, los autores proponen la evaluación sistemática de delirio para rangos de RASS de entre -3 y +4.

Dos de los estudios^(32, 41) en los que se utilizó la escala RASS querían implementar protocolos de evaluación sistemática de la sedoanalgesia, en ambos se obtuvo mejoría destacando una notable disminución de las dosis de fármacos, el aumento de la aplicación de escalas, la disminución de la incidencia de delirio y una correspondiente reducción de la ventilación mecánica y necesidad de pruebas de diagnóstico neurológico. En el estudio realizado en Madrid⁴¹, la escala RASS se complementa con el Índice Biespectral (BIS).

En Estambul³⁶, se concluyó que la escala RASS fue la única herramienta útil para prevenir la extubación. Se implementó también la escala Glasgow, sin resultados positivos. Esta última escala se implementó en otro de los artículos revisados³¹, en el que se observó que su uso fue mayoritario en el personal de enfermería.

En el estudio realizado en Noruega³⁷ la RASS fue una de las 3 escalas implementadas en el estudio. Fue utilizada para realizar la evaluación de la sedación y

agitación junto a la escala ATICE, que evalúa la adaptación del paciente crítico a los cuidados intensivos. Se documentó un nivel medio de sedación de -2,27, y se documentaron prescripciones y registros del nivel de sedación en el 41,5% de los días. Además, se observó que solo se prescribió un nivel de sedación un 66,9% de los días, y que solo en los pacientes en los que estaba prescrito, se valoró 3 veces al día. El grado de concordancia entre el nivel prescrito y el registrado era concordante el 27,2% de los días. Además, se observó que las enfermeras documentaron los valores de las escalas implementadas en las primeras dos horas del turno, no registrándose cambios en estos niveles en respuesta al disconfort del paciente o a procedimientos dolorosos. Esto denota una falta de conocimiento acerca de la aplicación de estas escalas y de su utilidad en el manejo de la sedoanalgesia, o falta de tiempo por carga excesiva de trabajo, lo que en principio descartamos debido al ratio enfermera-paciente 1:1 de estas UCIs. Se encontró que los pacientes cuyo dolor no estaba documentado tenían una probabilidad significativamente menor de tener un RASS documentado, por lo que se reafirma que existe una relación positiva entre ambas valoraciones. Esto que coincide con los resultados obtenidos en el estudio Chino de 2017²⁸, en el que tras implementar un protocolo de analgesia basado en objetivos, las puntuaciones de la escala RASS aumentaron de -3 a -1. Finalmente, destacar en esta misma línea, que en el estudio realizado en Pensilvania³⁴ donde se implementó la guía PAD en la que se incluía el uso de la escala RASS, se alcanzó un aumento de las puntuaciones de en un rango de 0 a -1 de un 38% preintervención a un 50% después de la intervención.

La única escala de sedación encontrada aparte de la RASS, fue la escala RAMSAY, la cual se menciona únicamente en el estudio Belga³¹, donde destacaron que su uso era más común en el personal médico.

Por otro lado, para evaluar el dolor en los pacientes, la escala CPOT fue la más utilizada en los estudios seleccionados ^(14, 28, 31, 35, 39, 40) y se propone su uso en los que no se utilizaba inicialmente ^(8, 37). Entre estos artículos, destaca el canadiense³⁵, que quería determinar la utilidad de la escala CPOT para la valoración del dolor, donde se confirma que es una herramienta bastante útil y fácil de utilizar, permitiendo valorar el dolor hasta 5 veces por turno. En él, se afirma que el uso sistemático de la herramienta puede promover el manejo del dolor referido a un objetivo de analgesia. En la misma línea, destaca el estudio realizado en 2017 en China²⁸, ya mencionado con anterioridad, en el que se implantó un protocolo de analgesia centrada en los objetivos de la escala CPOT. Consiguieron así disminuir las dosis analgésicas en base a sus necesidades, lo cual produjo una mejoría en la evolución general del paciente.

Sin embargo, en el estudio suizo de Gerber, A., y col.³⁹, se observa que a pesar de encontrarse aplicada la escala de dolor conductual (CPOT), las enfermeras expertas confiaban en mayor medida en los parámetros fisiológicos que en las puntuaciones de la escala a la hora de ejercer un razonamiento clínico para identificar la presencia de dolor. La existencia de un origen multifactorial en la alteración de estos parámetros los vuelve

inapropiados como indicadores clave de la presencia de dolor. Además, destacan otros indicadores utilizados por parte de las enfermeras expertas encuestadas en este estudio para la evaluación del dolor, como el estado de activación, de agitación, el patrón de sueño y su respuesta a estímulos, que se relacionan directamente con el nivel de sedación, e incluso forman parte de indicadores en las escalas validadas de sedación. Esto reafirma la estrecha relación entre la evaluación de la sedación y la de la analgesia. Por último, denota de nuevo una falta de concienciación por parte del personal acerca de la utilidad de las escalas disponibles en las Unidades de Cuidados Intensivos, y la importancia de su aplicación de forma sistemática.

La escala española ESCID, modificación de la escala CAMPBELL, fue utilizada y recomendada en dos de los estudios españoles^(24, 41). A su vez, la escala BPS se utilizó en dos de los artículos revisados^(31, 34), y se recomendó su uso en otro⁸. En el estudio realizado en Pensilvania³⁴ ya nombrado anteriormente, tras implementar la guía (PAD) se observó que el nivel de dolor monitorizado mediante la escala BPS se mantuvo constante, pero se disminuyó la dosis de analgesia administrada gracias a su uso.

Otra escala de valoración del dolor con bastante representación en los artículos revisados fue la escala EVA^(24, 32, 41), que es idéntica a la *NRS (Numeric Rating Scale)*, utilizada en^(8, 24, 32, 37, 41). Dentro de los estudios en los que se utilizó, se llegó a una conclusión parecida en dos de ellos^(8, 37). En Noruega, Wøien, H., y col.³⁷ tras analizar los resultados obtenidos, afirmaron que la NRS se valoraba por el paciente en caso de ser comunicativo o por la enfermera en caso contrario. Se valoró el dolor 2,5 veces al día y el nivel medio fue de 0,8 (en un rango de 0-5). En casi ningún paciente se registró un dolor superior a 5 según la NRS. Se afirmó que raramente se realizaba la re-evaluación de las escalas tras intervenciones que afectan al paciente y provocan un ajuste en las infusiones farmacológicas lo que muestra una valoración insuficiente del dolor. Esto lo acusan principalmente a la implementación de una escala poco apropiada, la NRS, que en primera instancia se enfocó a ayudar a las enfermeras a ajustar y adecuar el tratamiento analgésico. En Barcelona, España⁸ se utilizó como única escala de valoración del dolor la NRS cada 6 horas, en pacientes comunicativos, por lo que antes de aplicar cualquier protocolo de sedación o de DSI en otro tipo de pacientes se recomienda considerar el uso de escalas para valorar el dolor en pacientes no comunicativos, lo que sería aplicable en ambos casos. Los autores proponen el uso de las escalas BPS o CPOT, destacando insuficiente el uso de la escala NRS en pacientes no comunicativos. En este estudio se observó que las enfermeras ofrecían una monitorización pobre del dolor en pacientes agitados, y que esto se debía a la presencia de lenguaje incoherente de los pacientes, lo cual podría haber sido sintomatología de delirio, pudiéndose producir a su vez un infradiagnóstico del mismo.

A lo largo de la revisión, se observó la utilización de la escala CAM-ICU para valorar el estado de delirio en pacientes críticos, la cual se implementó en diversos estudios^(24, 30, 40). En el proyecto de investigación de Zaragoza, España donde Fuentes

Covian, R.²⁴ destaca que la CAM-ICU es un método de evaluación del delirio rápido, sencillo y confiable. Se aprecia una falta de aplicación de escalas de valoración del delirio en los artículos restantes, donde apenas se menciona, a pesar de estar tipificado como un problema de alta prevalencia y gravedad en pacientes de cuidados intensivos. En los casos en los que sí se menciona, se trata como una complicación potencial al mal manejo de la sedoanalgesia, limitándose en alguno de los artículos a recomendar su evaluación sistemática, sin especificar el método a seguir para ello.

Destaca también que en el estudio realizado en Escocia²⁹ una de las 3 intervenciones aplicadas fue la utilización del RI (*Responsiveness Index*), una novedosa tecnología para el control de la sedación. Se concluyó que, gracias a su uso, los períodos de sedación óptima aumentaron hasta un 11%, pero también aumentó la aparición de sucesos de SRAES (Eventos Adversos Relacionados con la Sedación). No se observa la aplicación de esta herramienta en ningún otro artículo de nuestra revisión, lo que puede deberse a su reciente incorporación a la práctica clínica, la dificultad en su interpretación y su consecuente falta de aplicabilidad.

Por último en la encuesta nacional realizada en Bélgica³¹, se afirmó que sólo un 12% del personal usa escalas validadas. Se destacó que un 95% del personal que las utilizaba, afirmaba implementar las escalas de sedación para ajustar el nivel de sedación del paciente. Además, lo más común era reevaluarlas en los pacientes entre 3-5 veces al día. Estos datos concuerdan con lo recogido en el estudio suizo de Gerber, A., y col.³⁹, el noruego de Wøien, H., y col.³⁷ y el barcelonés de Raurell, M., y col.⁸, donde se destaca una pobre utilización de escalas por parte de los profesionales a pesar de las estrategias para su implementación, pero donde también se destaca que en el porcentaje en el que se usan resultan de gran utilidad para el manejo de la sedoanalgesia, el ajuste del tratamiento y en general para una mejora del pronóstico del paciente, que incluye la disminución de la duración de la ventilación mecánica.

4. Conclusiones

En esta revisión narrativa observamos que las prácticas de sedoanalgesia actuales en su gran mayoría siguen las líneas de las recomendaciones de las guías PAD, en las que se observa una tendencia a priorizar analgesia sobre sedación. Esto está demostrando una influencia positiva en la disminución de la administración de fármacos, duración de VM, y pronóstico del paciente. No cabe lugar a dudas que un protocolo actual en el manejo del paciente crítico debe abordar sedación y analgesia de forma conjunta con un enfoque multidisciplinar, buscando, cómo ya dijeron las guías PAD, evitar la sobredación y establecer objetivos individualizados de sedación y analgesia. Estos, deben ser perseguidos por enfermería a través de la correcta monitorización y ajuste de su tratamiento, consiguiendo así individualizarlo a cada paciente. Todo ello, de forma coordinada con el médico y el tratamiento pautado.

A pesar de que la incidencia de delirio está establecida como problema prevalente en unidades de cuidados intensivos y ha sido definida como uno de los principales focos de actuación por las recomendaciones de la última década, aún no se encuentra correctamente abordado en la práctica clínica. En lo que respecta a su prevención, sería necesaria la disminución de las benzodiacepinas y la movilización precoz, para lo que se necesita una protocolización efectiva, que según la revisión realizada, actualmente impresiona de poco adecuada. Para su correcta detección resulta fundamental la implementación y uso sistemático de una escala que lo valore.

La monitorización es una práctica ampliamente representada por los artículos encontrados en la revisión, recogiendo gran cantidad de escalas utilizadas de forma globalizada, destacando la NRS, CPOT, RASS y CAM-ICU como las de mayor relevancia en el manejo del paciente crítico. Se pone de manifiesto que su aplicación es imprescindible, pero también su reevaluación periódica. Sin embargo, son muchos los artículos que destacan la pobre utilización de las mismas en la práctica clínica, lo que conlleva una falta de empoderamiento y concienciación en el personal de enfermería.

Se ha identificado en las unidades de cuidados intensivos de manera globalizada la falta de aceptación, la comodidad del personal con estados de sobredosificación y las prácticas que no promueven la sedación ligera, al considerarse un aumento potencial de la carga de trabajo. Todos estos hechos reiterados en la revisión de los artículos denotan una falta de instrucción en el manejo de niveles de sedación y analgesia, siendo mayor en el personal enfermero, en el que se destaca también su poca aceptación que supone una de las principales barreras para reducir la gran brecha evidencia-práctica existente. La enfermería presenta un papel esencial en UCI, no puede permitirse ser un obstáculo en la evolución de las prácticas de sedoanalgesia.

Los resultados de esta revisión, evidencian la carencia de representación de las competencias enfermeras de forma generalizada en el manejo y abordaje del paciente crítico, a excepción de dos artículos europeos. En general, los artículos revisados tratan sobre funciones llevadas a cabo por enfermería, tales como monitorización y titulación de fármacos, en los que apenas se nombra a estos profesionales, otorgándonos de forma exclusiva la competencia de aplicar escalas, sin mayor repercusión. Esto conduce a la escasa adaptación de propuestas al personal que más poder tiene a la hora de cambiar prácticas en el manejo de la sedoanalgesia, lo que se ve reflejado en numerosos estudios que proponen la educación de la enfermería como una intervención clave para la mejora de su manejo en unidades de cuidados intensivos.

5. Limitaciones de la revisión

Los artículos obtenidos en la revisión presentan una distribución global, lo que implica una potencial variación en las estructuras de UCI, el ratio enfermera-paciente y creencias y conocimientos culturales, que pueden afectar al desarrollo de las estrategias y protocolos utilizados. También, se ha encontrado gran variedad en los tipos de estudios, resultando en unos objetivos y metodología muy diversa, siendo difícil comparar sus hallazgos, y poder aplicarlos de forma generalizada. Por último, la falta de acceso a otras bases de datos científicas, y a mayor número de artículos, hacen que nuestros resultados se vean coartados, pudiendo así haber concluido la revisión con poca profundidad y posible repercusión.

6. Futuras líneas de investigación

La carencia educativa identificada en gran medida en esta revisión, debe solucionarse y convertirse en meta de futuras investigaciones. Es fundamental la educación del personal para conseguir una mejora en la adherencia de estos protocolos, que solo puede llevar a un empoderamiento del equipo asistencial en el manejo de pacientes en estado crítico, un mejor pronóstico y, al contrario de la creencia habitual, una disminución en la carga de trabajo. Buscar un objetivo de sedación ligera, permite la valoración efectiva de dolor y sedación, un destete precoz y en definitiva, un paciente que colabore con los cuidados de enfermería. Las futuras líneas de investigación deberán estar enfocadas principalmente a la aplicación de manera efectiva de todos estos protocolos de UCI a través de formación adaptada a los profesionales, y no tanto a la nueva elaboración de los mismos.

7. Agradecimientos

Queremos agradecer a nuestro respectivo compañero el apoyo y el trabajo duro que nos hemos brindado durante la realización de nuestro último proyecto como estudiantes de grado. En segundo lugar a nuestras familias, en especial a nuestros padres, por el acompañamiento y la comprensión de todo el tiempo invertido. A las Unidades de Cuidados Intensivos del Hospital Puerta de Hierro, y todos sus profesionales, que fueron los responsables de inculcarnos los valores y conocimientos necesarios para la elección de nuestra temática, y a Lourdes Casillas por poner la semilla con su asignatura de Cuidados Complejos, y siempre empoderarnos como futuras enfermeras. Por último, a nuestra tutora María Francisca Cano, por darnos la oportunidad de desarrollar este trabajo con libertad, y guiarnos para terminar con él nuestro Grado en Enfermería.

8. Bibliografía

- 1) Chen W, Miao C. The Effect of Anesthetic Technique on Survival in Human Cancers: A Meta-Analysis of Retrospective and Prospective Studies. *PLoS One* 2013; 8(2). <https://goo.gl/eTsfPZ> (último acceso 10 mayo 2018).
- 2) Shinotsuka C, Salluh J. Perceptions and practices regarding delirium, sedation and analgesia in critically ill patients: a narrative review. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. 2013; 25(2):155-161.
- 3) Gallego López J., Soliveres Ripoll J., Carrera Hueso J., Solaz Roldán C. Monitorización Clínica. 2ª ed. Valencia: Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana; 2009.
- 4) Pedrosa Guerrero A. *El incremento del diámetro efectivo de la vía aérea disminuye el tiempo de ventilación. Mecánica en pacientes traqueostomizados. Estudio aleatorizado*. Tesis doctoral. Universidad de Castilla-La Mancha; 2016.
- 5) Bazán P, Paz E, Subirama M. Monitorización del paciente en ventilación mecánica. *Enfermería Intensiva*. 2000; 11(2):75-85.
- 6) Carvajal F., Ocampo F., Reyes G., Jaramillo J., Duque J., Cardenas J., et al. *TEMAS SELECTOS EN ANESTESIA Para la práctica de la medicina general*. 1ª ed. Colombia: Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación.; 2018.
- 7) Chamorro C, Martínez-Melgar J, Barrientos R. Monitorización de la Sedación. *Medicina Intensiva*. 2008; 32. <https://goo.gl/bQUG4U> (último acceso 10 mayo 2018)
- 8) Raurell Torredà, M; Burgos Cordón, A; Conejo Caravaca, A; Corcuera Pastor, I. *Evaluación de la sedación mediante la escala Richmond Agitation Sedation Scale en pacientes con ventilación mecánica de larga duración*. *Revista Rol de Enfermería*. 2015;38(7-8):533-538.
- 9) Hsu C, Chen K, Chang C, Jerng J, Yu C, Yang P. *Timing of tracheostomy as a determinant of weaning success in critically ill patients: a retrospective study*. *Critical Care*. 2004; 9. <https://goo.gl/DvBdJs> (último acceso 10 mayo 2018)
- 10) Ibarra Eduardo. *Una Nueva Definición de "Dolor": Un Imperativo de Nuestros Días*. *Rev. Soc. Esp. Dolor [Internet]*. 2006 Mar [citado 2018 Mayo 10]; 13(2): 65-72. Disponible en: <https://goo.gl/qq2k6p>
- 11) Clarett M. *Escalas de evaluación de dolor y protocolo de analgesia en terapia intensiva*. Buenos Aires: Clínica y Maternidad Suizo Argentina; 2012. <https://goo.gl/e7TzwC> (último acceso 10 mayo 2018).

- 12) Latorre Marco I, Solís Muñoz M, Falero Ruiz T, Larrasquitu Sánchez A, Romay Pérez A, Millán Santos I. *Validación de la Escala de Conductas Indicadoras de Dolor para valorar el dolor en pacientes críticos, no comunicativos y sometidos a ventilación mecánica: resultados del proyecto ESCID. Enfermería Intensiva. 2011; 22(1):3-12.*
- 13) Estébanez-Montiel M.B., Alonso-Fernández M.Á., Sandiumenge A., Jiménez-Martín M.J., y grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Sedación prolongada en Unidades de Cuidados Intensivos. Medicina Intensiva. 2008; 32 Supl 1:19-30.*
- 14) Faust A, Rajan P, Sheperd L, Alvarez C, McCorstin P, Doebele R. Impact of an Analgesia-Based Sedation Protocol on Mechanically Ventilated Patients in a Medical Intensive Care Unit. *Anesthesia & Analgesia. 2016; 123(4):903-909.*
- 15) Ramos-Delgado I, Samsó-Sabé E. Analgesia y Sedación del paciente crítico en ventilación mecánica. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim. 2007; 54:302-312.*
- 16) Veiga-Alameda C, Tomé-Blanco J, Aguilera-Celorrio L. Analgesia y sedación en el paciente crítico. *Gaceta Médica de Bilbao. 2006; 103(1):13-17.*
- 17) Sociedad Argentina de Terapia Argentina. *Sedación y analgesia en el paciente crítico.* Buenos Aires. s.f. <https://goo.gl/6mo4JM> (último acceso 10 mayo 2018)
- 18) Regueira, T. Consideraciones farmacológicas generales y particulares en Cuidados Intensivos. *Revista Médica Clínica Las Condes. 2016; 27(5):636-645.*
- 19) Sakata R. Analgesia y sedación en unidad de cuidados intensivos. *Revista Brasileira de Anestesiologia. 2010; 60(6):653-658.*
- 20) Giovannitti J, Thoms S, Crawford J. Alpha-2 Adrenergic Receptor Agonists: A Review of Current Clinical Applications. *Anesthesia Progress. 2015; 62(1):31-38.*
- 21) Celis-Rodríguez E, Birchenall C, de la Cal M, Castorena Arellano G, Hernández A, Ceraso D et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Medicina Intensiva. 2013; 37(8):519-574.*
- 22) Fuentes Covian R. Incidencia y factores relacionados del delirium en una Unidad de Cuidados Intensivos Generales. *Nure Investigación. 2017; 14(89):1-15.*
- 23) Celis-Rodríguez E, Besso J, Birchenall C, de la Cal M, Carrillo R, Castorena G et al. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedo-analgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Medicina Intensiva. 2007; 31(8):428-471.*

- 24) ATICE (Adaptation to The Intensive Care Environment scale) [Internet]. Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias. 2018 [citado el 10 de Mayo de 2018]. Disponible en: <https://goo.gl/CXsJaU>
- 25) Schweickert W, Kress J. Strategies to optimize analgesia and sedation. *Critical Care*. 2008;12 Supl 3:S6.
- 26) CETPH. *Glasgow Coma Scale (GCS)*. 2012 <https://goo.gl/cgwVoK> (último acceso 10 mayo 2018)
- 27) Chandrasekhar S., Abdur Rahim M., Quraishi S.M.S., Ravi Theja C., Sai Kiran K. An Observational Clinical Study of assessing the utility of PSS (Poison Severity Score) and GCS (Glasgow Coma Scale) scoring systems in predicting severity and clinical outcomes in op poisoning. *Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare*. 2017;4(38):2325-2332.
- 28) Qingdong L, Yao W, Yongli Z, Wei L, Lili H, Wenwen L y col. The impact of goal directed analgesia on mechanical ventilated patients's outcomes in intensive care unit: a clinical observational study. *Chinese Journal of Internal Medicine*. 2017; 56(11):846-848.
- 29) Walsh T, Kydonaki K, Antonelli J, Stephen J, Lee R, Everingham K y col. Staff education, regular sedation and analgesia quality feedback, and a sedation monitoring technology for improving sedation and analgesia quality for critically ill, mechanically ventilated patients: a cluster randomised trial. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2016;4(10):807-817.
- 30) LV Jie, LIU Dan, AN Youzhong, y col. The influence of the sedation based on remifentanil analgesia on the occurrence of delirium in critically ill patients. *Chinese Critical Care Medicine*. 2015, 7(10):845-849.
- 31) Sneyers B, Laterre P, Perreault M, Wouters D, Spinewine A. Current practices and barriers impairing physicians' and nurses' adherence to analgo-sedation recommendations in the intensive care unit - a national survey. *Critical Care*. 2014;18(6):655-667.
- 32) Aday A, Dell'Orfano H, Hirning B, Matta L, O'Brien M, Scirica B y col. Evaluation of a clinical pathway for sedation and analgesia of mechanically ventilated patients in a cardiac intensive care unit (CICU): The Brigham and Women's Hospital Levine CICU sedation pathways. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*. 2013;2(4):299-305.

- 33) Dale C, Bryson C, Fan V, Maynard C, Yanez N, Treggiari M. A Greater Analgesia, Sedation, Delirium Order Set Quality Score Is Associated With a Decreased Duration of Mechanical Ventilation in Cardiovascular Surgery Patients. *Critical Care Medicine*. 2013;41(11):2610-2617.
- 34) Jablonski J, Gray J, Miano T, Redline G, Teufel H, Collins T y col. Pain, Agitation, and Delirium Guidelines. *Dimensions of Critical Care Nursing*. 2017;36(3):164-173.
- 35) Bourbonnais F, Malone-Tucker S, Dalton-Kischel, D. Intensive care nurses' assessment of pain in patients who are mechanically ventilated: How a pilot study helped to influence practice. *The Canadian Journal of Critical Care Nursing*. 2016;27(3), 24-29.
- 36) Aydoğan S, Kaya N. The Assessment of the Risk of Unplanned Extubation in an Adult Intensive Care Unit. *Dimensions of Critical Care Nursing*. 2017;36(1):14-25
- 37) Wøien H, Vaerøy H, Aamodt G, Bjørk I. Improving the systematic approach to pain and sedation management in the ICU by using assessment tools. *Journal of Clinical Nursing*. 2014;23(11-12):1552-1561.
- 38) Dantas dos Santos K, da Costa Martins I, Alves Ferreira Gonçalves F. Characterization of the sedation and analgesia in Intensive Care Unit: an observational study. *Online Brazilian Journal Of Nursing*. 2016;15(2):157-166.
- 39) Gerber A, Thevoz AL, Ramelet AS. Expert clinical reasoning and pain assessment in mechanically ventilated patients: A descriptive study. *Australian Critical Care*. 2015;28:2–8.
- 40) Cashman C, Nathan J, Howland M, Blakeley L. Let's Get Moving! The N-SPADESS Initiative and Progressive Mobility in the Critical Care Patient. *Canadian Journal Of Critical Care Nursing*. 2017;28(2):54.
- 41) Frade-Mera M, Regueiro-Díaz N, Díaz-Castellano L, Torres-Valverde L, Alonso-Pérez L, Landívar-Redondo M y col. Un primer paso hacia una analgosedación más segura: evaluación sistemática de objetivos y grado de analgesia y sedación en el paciente crítico con ventilación mecánica. *Enfermería Intensiva*. 2016;27(4):155-167.

9. Anexos

Anexo n°1: Escalas para la valoración del dolor

Escala para la valoración del dolor. *Behavioural Pain Scale* (BPS) ¹².

<i>Expresión facial</i>	
Relajado	1
Parcialmente contraída (por ejemplo, fruncir el ceño)	2
Fuertemente contraída (por ejemplo, ojos cerrados)	3
Mueca de dolor	4
<i>Movimiento de miembros superiores</i>	
Sin movimiento	1
Parcialmente flexionado	2
Fuertemente flexionado con flexión de dedos	3
Permanentemente flexionados	4
<i>Adaptación a la ventilación mecánica</i>	
Tolerando ventilación mecánica	1
Tosiendo, pero tolerando ventilación mecánica la mayoría del tiempo	2
Luchando con el ventilador	3
Imposible de ventilar	4
Ausencia de dolor = 3 puntos.	
Máximo dolor = 12 puntos.	

Escala de Conductas Indicadoras de Dolor (ESCID) ¹².

	0	1	2	Puntuación parcial
Musculatura facial	Relajada	En tensión, ceño fruncido/gesto de dolor	Ceño fruncido de forma habitual/ dientes apretados	
''Tranquilidad''	Tranquilo, relajado, movimientos normales	Movimientos ocasionales de inquietud y/o posición	Movimientos frecuentes, incluyendo cabeza o extremidades	
Tono muscular	Normal	Aumentado. Flexión de dedos de manos y/o pies	Rígido	
Adaptación a ventilación mecánica (VM)	Tolerando ventilación mecánica	Tose, pero tolera VM	Lucha con el respirador	
Confortabilidad	Confortable, tranquilo	Se tranquiliza al tacto y/o a la voz. Fácil de distraer	Difícil de confortar al tacto o hablándole	
				Puntuación total 10
0: no dolor	1-3: dolor leve-moderado	4-6: dolor moderado-grave	> 6: dolor muy intenso	
Considerar otras posibles causas				

Escala Campbell. Escala de evaluación del dolor y comportamiento para pacientes con imposibilidad para comunicarse de forma espontánea²².

	0	1	2
Musculatura facial	Relajada	Tensión Mueca de dolor	Dientes apretados
Tranquilidad	Relajado	Inquietud	Movimientos frecuentes
Tono muscular	Normal	Aumentado	Rígido
Respuesta verbal	Normal	Quejas, lloros, gruñidos	Quejas, lloros, gruñidos elevados
Confortabilidad	Tranquilo	Se tranquiliza con la voz	Difícil confortar

Rango de puntuaciones:
0: no dolor 1-3: dolor leve-moderado 4-6: dolor moderado-grave >6: dolor muy intenso

Anexo nº2: Escalas para la valoración del nivel sedación

Escala de sedación de Ramsay¹⁷.

Nivel	Descripción
Despierto	
1	Con ansiedad y agitación o inquieto
2	Cooperador, orientado y tranquilo
3	Somnoliento. Responde a estímulos verbales normales.
Dormido	
4	Respuesta rápida a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecejo
5	Respuesta perezosa a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecejo
6	Ausencia de respuesta a ruidos fuertes o a la percusión leve en el entrecejo

Adaptada de: Ramsay MA, et al¹³.

Sedation-Agitation Scale (SAS)

Puntuación	Nivel de sedación	Respuesta
7	Agitación peligrosa	Intenta la retirada del tubo endotraqueal y de los catéteres; intenta salirse de la cama, arremete contra al personal
6	Muy agitado	No se calma al hablarle, muerde el tubo, necesita contención física
5	Agitado	Ansioso o con agitación moderada, intenta sentarse, pero se calma al estímulo verbal
4	Calmado y cooperador	Calmado o fácilmente despertable, obedece órdenes
3	Sedado	Difícil de despertar, se despierta con estímulos verbales o con movimientos suaves, pero se vuelve a dormir enseguida. Obedece órdenes sencillas
2	Muy sedado	Puede despertar con estímulo físico, pero no se comunica, ni obedece órdenes. Puede moverse espontáneamente
1	No despertable	Puede moverse o gesticular levemente con estímulos dolorosos, pero no se comunica ni obedece órdenes

Adaptada de: Riker RR, et al¹⁵.

Escala ATICE de adaptación al entorno de cuidados intensivos (modificada de 24)

	0	1	2	3	4	5
ESTADO DE CONCIENCIA	Ojos cerrados	Ojos cerrados, gestos solo con fuerte estímulo doloroso	Apertura de ojos tras estímulo doloroso intenso	Apertura de ojos tras ligero estímulo doloroso	Apertura de ojos tras orden verbal	Ojos abiertos espontáneamente
COMPREENSIÓN DE ÓRDENES VERBALES	Abra y cierre los ojos	Abra la boca	Míreme	Diga sí con la cabeza	Cierre los ojos y abra la boca	
INTRANQUILIDAD	Agitación que amenaza la vida	Agitación sin respuesta a órdenes verbales	Agitación con respuesta a órdenes verbales	Tranquilo		
SINCRONÍA CON EL RESPIRADOR	Sin bloqueo de la fase inspiratoria	Frecuencia respiratoria menor a 30 rpm	No tose	No usa músculos respiratorios accesorios		
RELAJACIÓN FACIAL	Muecas permanentes	Muecas severas provocadas	Muecas moderadas provocadas	Cara relajada		

Rango de puntuaciones: 0-20 siendo 0 nada adaptado y 20 completamente adaptado.

Anexo nº3: Otras escalas

Escala de coma de Glasgow (GCS)²⁶.

Respuesta ocular.	Puntuación	
Abre los ojos de forma espontánea.	4	
Abre los ojos ante órdenes verbales.	3	
Abre los ojos al dolor.	2	
No abre los ojos	1	
Mejor respuesta verbal.	Puntuación	
Orientado	5	
Confuso	4	
Pronuncia palabras inapropiadas	3	
Emite sonidos incomprensibles	2	
Sin respuesta verbal	1	
Mejor Respuesta Motora.	Puntuación	
Obedece órdenes	6	
Localiza el dolor	5	
Retirada ante el dolor	4	
Respuesta flexora ante el dolor.	3	
Respuesta extensora ante el dolor	2	
Sin respuesta motora	1	
Puntuación total Máximo		15
Mínimo		3

Escala CAM-ICU (*Confussion Assesment Method for Intensive Care Unit*)²².

Esca la CAM-ICU
1.Comienzo agudo o curso fluctuante ¿Hay evidencia de un cambio agudo en su estado mental con respecto a su situación basal? ¿Ha cambiado la conducta del enfermero en las últimas 24 horas? (cambio en la puntuación RASS o en la ECG)
2.Disminución de la atención ¿Presenta el paciente dificultad para dirigir la atención? ¿Presenta el paciente dificultad para maneter y desviar la atención?
3.Alteraciones cognitivas ¿Es el pensamiento del paciente desorganizado e incoherente? ¿Contesta a preguntas y obedece ordenes?
4.Alteración de la conciencia ¿Está el paciente alerta e hipervigilante? (RASS>0) ¿Está el paciente somnoliento o estuporoso? (RASS entre -1 y -3)
CAM=ICU: 1+2 (3 ó 4)