

Ángel Miguel Aldama Martín

Blanca Fernández Jarillo

Raquel Hernández Joglar

Néstor Martínez Gimbert

**CONTROL DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN EL
SERVICIO DE COT DEL HOSPITAL JOAN 23 DE
TARRAGONA**

TRABAJO DE FINAL DE GRADO

Dirigido por la *Dra. Laura Canadell Vilarrasa*



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Grado de Medicina

Tarragona 2023

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN	2
1. Definición de dolor agudo postoperatorio – Medición – Mapa del dolor	2
2. Equipo de manejo del dolor: UDA.....	3
3. Trayectoria clínica	4
3.1. Analgesia basada en fármacos fijos y condicionales.....	4
3.2. Analgesia postoperatoria	5
3.3. Áreas hospitalarias por las que pasan los pacientes	7
4. Problemas relacionados con la medicación	7
JUSTIFICACIÓN	9
HIPÓTESIS	10
OBJETIVOS	10
MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
RESULTADOS.....	11
1. Identificación de la IQ más frecuentemente realizadas en HJ23	11
2. Evaluación del dolor asociado a las IQ más frecuentes	12
2.1. Revisión diaria durante 1 mes de aquellos pacientes intervenidos e ingresados en planta de hospitalización convencional a través del mapa de dolor del HJ23.....	13
2.2. Revisión de los indicadores del mapa de cama por servicio	14
2.3. Revisión de aquellos pacientes con valores de EVA > 7.....	14
2.4. Revisión de los motivos de dolor intenso en alguna de las valoraciones EVA: prescripción y administración de la analgesia prescrita	15
3. Diseño del plan terapéutico analgésico dentro de las trayectorias clínicas	15
4. Implementación de los protocolos dentro de las trayectorias clínicas.....	21
4.1. Cambios con respecto a protocolos previos	22
5. Evaluación de su efectividad y seguridad	22
CONCLUSIONES.....	26
BIBLIOGRAFÍA	27

RESUMEN

El dolor agudo postoperatorio deriva de la actividad quirúrgica y se asocia a un aumento de la morbilidad, los costes sanitarios y el elevado riesgo de desarrollar dolor crónico. El objetivo de la Unidad del Dolor Agudo, como equipo multidisciplinar, es la prevención, evaluación y tratamiento de los pacientes hospitalizados con dolor agudo de difícil control. Los pacientes recién intervenidos en el servicio de Traumatología del Hospital Joan 23 podrían beneficiarse de pautas estandarizadas de analgesia incluidas en trayectorias clínicas. Para ello, se han diseñado protocolos terapéuticos para el control del dolor postoperatorio y se han implementado con el objetivo de establecer su efectividad y seguridad en este grupo de pacientes intervenidos.

Palabras clave: dolor; prevención; efectividad; seguridad; protocolos; analgesia.

El dolor agut postoperatori deriva de l'activitat quirúrgica i s'associa a un augment de la morbiditat, els costos sanitaris i l'elevat risc de desenvolupar dolor crònic. L'objectiu de la Unitat del Dolor Agut, com a equip multidisciplinari, és la prevenció, avaluació i tractament dels pacients hospitalitzats amb dolor agut de difícil control. Els pacients recentment intervinguts en el servei de Traumatologia de l'Hospital Joan 23 podrien beneficiar-se de pautes estandarditzades d'analgèsia incloses en trajectòries clíniques. Per a això, s'han dissenyat protocols terapèutics per al control del dolor post-operatori i s'han implementat amb l'objectiu d'establir la seva efectivitat i seguretat en aquest grup de pacients intervinguts.

Paraules clau: dolor; prevenció; efectivitat; seguretat; protocols; analgèsia.

Acute postoperative pain comes from surgical activity and it's associated with an increased morbidity, sanitary costs and underlies the elevated risk for the development of chronic pain. The aim of the Acute Pain Unit, as a multidisciplinary team, is the prevention, evaluation and treatment of hospitalized patients with acute pain that is difficult to control. The recently operated patients from orthopaedic surgery in Joan 23 Hospital may benefit from analgesia standardised guidelines included in clinical trajectories. For this purpose, therapeutic protocols regarding acute postoperative pain control have been designed and introduced with the objective of establish their effectiveness and security in this group of operated patients.

Keywords: pain; prevention; effectiveness; security; protocols; analgesia.

INTRODUCCIÓN

1. Definición de dolor agudo postoperatorio – Medición – Mapa del dolor

El dolor es una percepción sensorial localizada y subjetiva de diversa intensidad, molesta o desagradable.

Según su duración podemos distinguir dos tipos de dolor: agudo y crónico. El *dolor agudo* es aquel que se prevé que será de corta duración y que puede ir en relación a una lesión tisular o a otro estímulo nocivo de cualquier índole. Puede durar desde minutos hasta un máximo de 72 horas, a partir de las que pasa a considerarse *dolor crónico*. El dolor agudo postoperatorio (DAP), por lo tanto, es aquel que deriva de la actividad quirúrgica y que está comprendido en este plazo de tiempo. Este se asocia a un aumento de la morbilidad y de los costes, a una disminución del confort del paciente y a un riesgo más elevado de desarrollar dolor crónico.

Las acciones para mejorar el abordaje del dolor agudo y la identificación precoz de pacientes en riesgo de desarrollar dolor crónico pueden ayudar a avanzar en la prevención y en la disminución de la prevalencia de dolor crónico.

La analgesia postoperatoria tiene por objetivo bloquear uno de los desencadenantes principales del estrés quirúrgico, el estímulo nociceptivo.

La lesión tisular causante del dolor desencadena un proceso denominado *nocicepción*, el cual consta de cuatro elementos: transducción, transmisión, modulación y percepción.

Las vías nerviosas implicadas comprenden aferentes sensitivos primarios (fundamentalmente fibras A δ y C) que se proyectan a la médula espinal y constituyen vías ascendentes que alcanzan el tronco del encéfalo y el tálamo, así como las vías talamocorticales responsables de transformar dichos impulsos en una señal consciente.

La modulación se lleva a cabo en el asta dorsal de la médula y consiste en inhibir o modificar una señal nociceptiva por parte de opioides de origen endógeno o exógeno.

La percepción de dolor se define no solo por una experiencia sensitiva desagradable secundaria a una lesión orgánica (real o potencial), sino también por el componente afectivo que se vincula a la misma ⁽¹⁾.

Existen escalas y cuestionarios que permiten cuantificar el dolor de manera objetiva: su intensidad, el grado de incapacidad física que conlleva y la calidad de vida de los pacientes. Hay modelos unidimensionales, que únicamente lo cuantifican, y otros multidimensionales, que,

además de cuantificarlo, también incluyen una valoración del componente sensorial y emocional asociado.

Las principales escalas utilizadas con esta finalidad son la Escala Visual Analógica (EVA) y la Escala Verbal Numérica (EVN), que son las recomendadas para la evaluación del dolor del paciente consciente. También hay otras para situaciones determinadas, como la Escala de Campbell, para el paciente con incapacidad para comunicarse, y la Escala de Expresión Facial, diseñada para los pacientes pediátricos y para personas que no tienen ningún grado de cooperación, como en las demencias.

Por otra parte, las escalas de calidad de vida son de utilidad tanto para estudiar casos de pacientes de manera individual, como evaluar poblaciones con enfermedades específicas o evaluar políticas de salud. Son herramientas ampliamente utilizadas, en especial el Índice de Barthel para el estudio de las actividades básicas de la vida diaria.

La medición del dolor de manera continuada permite llevar a cabo una monitorización de este que, además de permitir valorar la necesidad de medidas analgésicas, permite determinar la eficacia terapéutica tras la implantación de los distintos protocolos ⁽²⁾. En el Hospital Joan 23 de Tarragona se emplea la clasificación EVA para llevar a cabo esta medición y en función de su puntuación numérica el dolor se cataloga como leve (EVA 0-3), moderado (EVA 4-6) e intenso (EVA 7-10).

Para ayudar en esta medición existen ciertas herramientas como el mapa del dolor. Este cuenta con un patrón de colores, verde si es leve, naranja si es moderado o rojo si es grave; seguido en las distintas plantas del hospital de la misma manera.

Gracias a él se puede valorar fácilmente el grado de control del dolor de los pacientes de cada planta. No obstante, esta herramienta cuenta con un desfase temporal de unas 36 horas, por lo que no se puede emplear para corregir el dolor no controlado de los pacientes a tiempo real.

2. Equipo de manejo del dolor: UDA

La Unidad clínica del Dolor Agudo (UDA) es un equipo multidisciplinar encargado de mejorar el tratamiento del dolor agudo postoperatorio mediante métodos eficaces de control de analgesia proporcionando una atención organizada, sistemática y adaptada a cada paciente. Participan en ella distintos profesionales de la salud, entre los que se encuentran anestelistas, farmacéuticos, enfermeros y estudiantes de Medicina (estos últimos llevan a cabo su análisis a partir de las conclusiones extraídas por el resto del equipo, evitando el acceso a las historias clínicas).

Su principal objetivo es la prevención, evaluación y tratamiento de los pacientes hospitalizados con dolor agudo de moderada-elevada intensidad y de difícil control. Los objetivos secundarios consisten en la mejora del confort y satisfacción de los pacientes quirúrgicos, la minimización de la repercusión de la agresión anestésico-quirúrgica, la disminución de las potenciales complicaciones postoperatorias y la morbilidad, la facilitación de la recuperación del paciente y la disminución de la estancia hospitalaria y la mejoría de la eficiencia del proceso.

El circuito que sigue la UDA para el control del dolor postquirúrgico inicia con la revisión diaria, por parte de enfermería y anestesiología, del mapa del dolor para valorar qué pacientes deben ser visitados por parte de este servicio: los que tienen un EVA ≥ 7 y aquellos portadores de dispositivos de analgesia (bomba de perfusión continua y/o bomba elastomérica) en el contexto de las primeras 24-72h postintervención quirúrgica. En ambos casos se ha de plantear la duda de si es necesario cambiar la prescripción de medidas analgésicas y en caso afirmativo realizar el cambio adecuado o, si quedan dudas, consultar al adjunto de la Clínica del Dolor. Para cada uno de los pacientes seleccionados se debe valorar si en Silicon se le ha pautado el protocolo conveniente a la intervención realizada y determinar si se ha administrado de manera correcta, así como si se han administrado las pautas de rescate que se hayan precisado.

Recientemente se ha establecido una nueva actividad para esta unidad basada en la estandarización de la analgesia en diferentes tipos de intervenciones quirúrgicas (IQ) para así minimizar la variabilidad y mejorar la eficacia y seguridad en las pautas analgésicas.

3. Trayectoria clínica

Una trayectoria clínica se define como la continuidad establecida entre un estado de salud determinado y el diagnóstico de una condición clínica específica. De este modo, los distintos pacientes pueden beneficiarse de protocolos comunes que se aplican en el ámbito hospitalario y facilitan así la implantación precoz de tratamientos, la simplificación del seguimiento y la prevención de errores que conciernen a la prescripción o la administración de fármacos ⁽³⁾.

3.1. Analgesia basada en fármacos fijos y condicionales

De manera general las terapias analgésicas se basan en la administración de una medicación fija y otra de rescate o a demanda, que se implementa si a pesar de la analgesia administrada de manera fija persiste/aparece el dolor.

La importancia de una pauta fija radica en que si no se dispone de esta y la medicación se administra de una manera irregular se pueden producir períodos de vacío y llevan a un incremento de las dosis necesarias para disminuir el dolor.

La pauta de rescate se basa en la administración de un fármaco de mecanismo de acción distinto al fijo para poder poner solución a un dolor no controlado con el primero. Con ella se evita tener que avanzar la administración de uno de los fármacos fijos para el control del dolor, previniendo así su sobredosificación y mejorando la seguridad.

En el caso del DAP, el cronograma del tratamiento consiste en mantener la pauta fija asociada a rescate durante las primeras 48 horas y, posteriormente, ir desescalando la intensidad del tratamiento progresivamente.

3.2. Analgesia postoperatoria

La analgesia postoperatoria tiene por objetivo bloquear uno de los desencadenantes del estrés quirúrgico, el estímulo nociceptivo. Para ello, se usan principalmente paracetamol, AINEs y opioides.

Los distintos tipos de fármacos analgésicos se clasifican según su potencia/intensidad analgésica en los escalones (*Figura 1*) de la escala analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Es una escala que puede ser usada de forma bidireccional y en el caso del DAP se acostumbra a usar de manera descendente, ya que su curso es predecible, con una disminución progresiva de la intensidad del dolor a partir de, habitualmente, el segundo/tercer día.

Los escalones dependen del grado de dolor según la EVA: leve (analgésicos no opiáceos, como AINEs, paracetamol y metamizol), moderado (opioides menores o débiles, como tramadol y codeína), severo (opioides mayores o fuertes, como morfina y fentanilo) o insoportable (medidas intervencionistas como bloqueos nerviosos u opioides por vía intratecal o epidural tales como ropivacaína o levobupivacaína).

Cuando la analgesia no es suficiente, en lugar de aumentar las dosis, lo cual conllevaría una mayor tasa de efectos adversos, se pueden combinar fármacos con distinto mecanismo de acción que han demostrado tener efecto aditivo o sinérgico. De este modo se consigue un

ESCALA ANALGÉSICA (OMS)

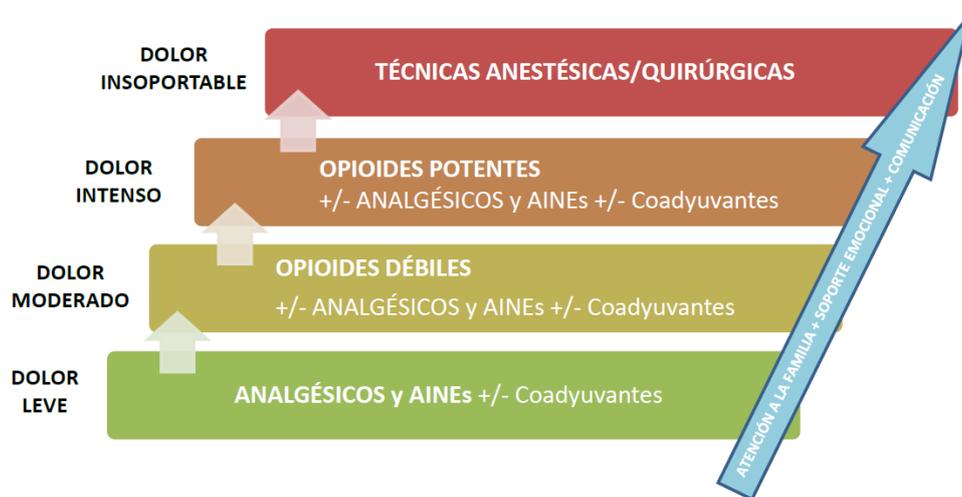


Figura 1 - Escala bidireccional ampliada de la OMS

control del dolor más efectivo utilizando dosis menores y obteniendo una disminución de los efectos adversos. Esta técnica analgésica se conoce como analgesia multimodal.

Los AINEs ácidos, no ácidos y el paracetamol son los analgésicos no opioides. Los AINEs ácidos inhiben las ciclooxigenasas (COX1, COX2) reduciendo la síntesis de sustancias mediadoras del dolor (prostaglandinas). Los mecanismos de acción de metamizol y paracetamol no se conocen con exactitud. Sin embargo se deduce que a partir de sus efectos adversos, metamizol podría compartir similitudes con los AINEs ácidos, mientras que Paracetamol parece ser un fármaco diferente.

Tanto los AINEs como paracetamol cuentan con techo terapéutico, es decir, a mayor dosis surgen más efectos adversos sin que incremente la efectividad. Es por esto que en general no es recomendable combinar el uso de dos AINEs ácidos (incluido Metamizol).

Los analgésicos opioides poseen una mayor potencia analgésica sin techo terapéutico pero también otros efectos fisiológicos que provocan dependencia farmacológica. Se pueden clasificar según su afinidad por los receptores nociceptivos o según su potencia (fuertes o mayores, débiles o menores).

Este grupo de fármacos se emplean como terapia de rescate en el DAP leve-moderado y como tratamiento de base (junto con analgésicos no opioides) para el control del DAP moderado-grave. Las características del paciente y su tolerancia a los efectos adversos definen la dosis máxima de opioides, considerando a su vez el metabolismo hepático y renal para ajustar correctamente las dosis.

El dolor intenso requiere de una terapia analgésica a través de vías de administración que permitan un efecto más inmediato (p.ej. vía epidural, intravenosa). Dado que el efecto analgésico de la vía intravenosa es poco duradero pese a ser inmediato, los pacientes a menudo se benefician de técnicas como la perfusión continua o la analgesia controlada por el paciente (PCA). Dichas técnicas evitan la infradosis o sobredosis farmacológica y minimizan los efectos secundarios asociados ^(4,5,6).

3.3. Áreas hospitalarias por las que pasan los pacientes

Las áreas hospitalarias por las que pueden pasar los pacientes postquirúrgicos del Servicio de Traumatología son la Unidad de Reanimación Postanestésica (URPA), la Unidad de Reanimación (REA), la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y la Planta de Traumatología. Cada vez que hay desplazamiento de un paciente de una unidad a otra aumenta el riesgo de errores de medicación, ya que cada una de ellas utiliza distintos protocolos y programas informáticos/manuales para la monitorización de su administración y la medición del dolor. En URPA y REA se emplean métodos manuales, en UCI se usa Centricity y en Planta se utiliza Silicon (monitorización de terapias farmacológicas y no farmacológicas) y Sirena (monitorización del dolor y otras constantes).

4. Problemas relacionados con la medicación

Según la *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP)*, un problema relacionado con la medicación se entiende como un fallo de la terapia farmacológica que conduce a que no se alcancen los objetivos terapéuticos o a que se produzcan efectos no deseados.

Dentro de estos problemas hay algunos inevitables y otros prevenibles.

Los inevitables son las reacciones adversas a medicamentos, que producen un daño en el paciente a pesar de una correcta utilización de los fármacos y cuya aparición constituye un riesgo inherente a su uso.

Los prevenibles son los errores de medicación, que son fruto de una utilización inadecuada de los fármacos, ya sea por parte del personal sanitario, del paciente o del consumidor.

En este último grupo se encuentran tres subgrupos según su importancia y su potencial dañino: los errores de medicación banales, que como su propio nombre indica son poco relevantes y no tienen potencial de causar daño en el paciente; los acontecimientos adversos potenciales, que constituyen errores graves que pese a la posibilidad de causar daño no lo acaban haciendo, ya sea por suerte o porque se corrigió el error antes de llegar al paciente; y, por último, los acontecimientos adversos prevenibles, que, de igual forma que los previos, son graves y, además, sí que han llegado a producir un daño.

La mayoría de estos errores de medicación acaban siendo poco importantes y no causan daño al paciente; no obstante, indican una calidad asistencial inadecuada.

Los errores de medicación pueden surgir en cualquier paso del proceso de prescripción y administración de los medicamentos y se clasifican en distintos tipos según su naturaleza (Tabla 1). Además, para poder

corregirlos y prevenirlos es necesario conocer cuál es la causa en cada caso concreto (Tabla 2)⁽⁷⁾.

Tabla 1. Tipos de errores de medicación. Adaptación española de la clasificación del NCCMERP

11. Medicamento erróneo
 - 1.1. Selección inapropiada del medicamento
 - 1.1.1. Medicamento no indicado/apropiado para el diagnóstico que se pretende tratar
 - 1.1.2. Historia previa de alergia o efecto adverso similar con el mismo medicamento o con otros similares
 - 1.1.3. Medicamento contraindicado^a
 - 1.1.4. Medicamento inapropiado para el paciente por su edad, situación clínica o patología subyacente
 - 1.1.5. Duplicidad terapéutica
 - 1.2. Medicamento innecesario^b
 - 1.3. Transcripción/dispensación/administración de un medicamento diferente al prescrito
12. Omisión de dosis o de medicamento^c
 - 2.1. Falta de prescripción de un medicamento necesario^d
 - 2.2. Omisión en la transcripción
 - 2.3. Omisión en la dispensación
 - 2.4. Omisión en la administración
13. Dosis incorrecta
 - 3.1. Dosis mayor de la correcta
 - 3.2. Dosis menor de la correcta
 - 3.3. Dosis extra
14. Frecuencia de administración errónea
15. Forma farmacéutica errónea
16. Error de preparación, manipulación y/o acondicionamiento
17. Técnica de administración incorrecta^e
18. Vía de administración errónea
19. Velocidad de administración errónea
20. Hora de administración incorrecta^f
21. Paciente equivocado
22. Duración del tratamiento incorrecta
 - 12.1. Duración mayor de la correcta
 - 12.2. Duración menor de la correcta^g
23. Monitorización insuficiente del tratamiento
 - 13.1. Falta de revisión clínica
 - 13.2. Falta de controles analíticos
 - 13.3. Interacción medicamento-medicamento
 - 13.4. Interacción medicamento-alimento
24. Medicamento deteriorado^h
25. Falta de cumplimiento por el paciente
26. Otros

Notas

- ^aIncluye interacciones contraindicadas.
^bPrescribir/administrar un medicamento para el que no hay indicación.
^cExcluye aquellos casos en que el paciente rehúsa voluntariamente tomar la medicación.
^dIncluye la falta de profilaxis, así como el olvido de un medicamento al escribir la orden médica.
^eIncluye fraccionar o triturar inadecuadamente formas sólidas orales.
^fIncluye la administración del medicamento fuera del intervalo de tiempo programado en cada institución para la administración horaria de la medicación.
^gIncluye retirada precoz del tratamiento.
^hIncluye medicamento caducado, mal conservado, etc.

Tabla 1 - Tipos de errores de medicación ⁽⁷⁾

Tabla II. Causas de los errores de medicación y factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo. Adaptación española de la clasificación del NCCMERP

Causas de los errores de medicación	Factores contribuyentes asociados a los sistemas de trabajo
<ol style="list-style-type: none"> 1. Problemas de interpretación de las prescripciones <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Comunicación verbal incorrecta/incompleta/ambigua 1.2. Comunicación escrita incorrecta/incompleta/ambigua 1.3. Interpretación incorrecta de la prescripción médica 2. Confusión en el nombre/apellidos de los pacientes 3. Confusión en los nombres de los medicamentos <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Similitud fonética 3.2. Similitud ortográfica 4. Problemas en el etiquetado/envasado/diseño <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Forma de dosificación (comprimido/cápsula): apariencia similar a la de otros productos en color, forma o tamaño 4.2. Acondicionamiento primario: información incompleta, apariencia que induzca a error, etc. 4.3. Embalaje exterior: información incompleta, apariencia que induzca a error, etc. 4.4. Prospecto incompleto o que induzca a error 4.5. Ficha técnica incompleta o que induzca a error 4.6. Material informativo o publicitario incompleto o que induzca a error 5. Problemas en los equipos y dispositivos de dispensación/preparación/administración <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Equipo/material defectuoso 5.2. Fallos en el sistema automático de dispensación 5.3. Error en la selección del equipo/dispositivo necesario para la administración del medicamento 5.4. Fallos del sistema/bomba de infusión 5.5. Error en el dispositivo de dosificación 5.6. Otros 6. Factores humanos <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Falta de conocimiento/formación sobre el medicamento 6.2. Falta de conocimiento/información sobre el paciente 6.3. Lapsus/despiste 6.4. Falta de cumplimiento de las normas/procedimientos de trabajo establecidos 6.5. Errores de manejo del ordenador 6.6. Almacenamiento incorrecto de los medicamentos 6.7. Error en el cálculo de dosis o velocidad de infusión 6.8. Preparación incorrecta del medicamento 	<ol style="list-style-type: none"> 6.9. Estrés, sobrecarga de trabajo 6.10. Cansancio, falta de sueño 6.11. Situación intimidatoria 6.12. Complacencia/temor a conflictos 6.13. Otros <ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de normalización de procedimientos <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Falta de protocolos/directrices actualizados de práctica asistencial 1.2. Falta de protocolos de seguridad del uso de los medicamentos 2. Sistemas de comunicación/información deficientes <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Falta de prescripción electrónica 2.2. Falta de información sobre los pacientes 2.3. Falta de sistemas de comunicación efectivos entre los profesionales 3. Rotura de stock/desabastecimiento 4. Sistemas de preparación/dispensación de medicamentos deficientes <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Falta de sistema de distribución en dosis unitarias 4.2. Falta de unidad centralizada de mezclas intravenosas 5. Personal <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Falta de disponibilidad de un profesional sanitario 5.2. Personal insuficiente 5.3. Asignación de personal sin experiencia, personal no fijo, cambios frecuentes de tareas, etc. 5.4. Insuficiente capacitación 6. Falta de información a los pacientes sobre los medicamentos 7. Falta de programas de asistencia para pacientes ambulatorios (geriátricos, etc.) 8. Situación de emergencia 9. Factores ambientales <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Iluminación 9.2. Ruido 9.3. Interrupciones o distracciones frecuentes 10. Inercia del sistema 11. Otros

Tabla 2 - Causas de los errores de medicación ⁽⁷⁾

JUSTIFICACIÓN

El control eficaz del dolor postoperatorio es una parte esencial de los cuidados perioperatorios y su control eficaz es uno de los factores que se relacionan con la disminución de complicaciones postoperatorias y la disminución de la estancia hospitalaria, así como la disminución del riesgo de desarrollar dolor crónico a largo plazo.

A pesar de los avances farmacológicos y tecnológicos, de media un 30 a un 75 % de los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica experimentan en algún momento dolor de moderado a intenso.

Por ello consideramos importante la realización del siguiente estudio con el objetivo de valorar la eficacia de protocolos para el tratamiento del dolor postoperatorio.

HIPÓTESIS

Los pacientes recién intervenidos en el servicio de COT podrían beneficiarse del establecimiento de trayectorias clínicas con una pauta estandarizada de tratamiento para el dolor durante su estancia hospitalaria con el fin de conseguir un control eficaz del dolor postoperatorio.

OBJETIVOS

- Diseñar protocolos terapéuticos estandarizados para el control del dolor postoperatorio de las principales IQ de COT HJ23 en el seno de la comisión UDA
- Implementar los protocolos terapéuticos diseñados y establecer su efectividad y seguridad en los pacientes intervenidos.

MATERIAL Y MÉTODOS

En primer lugar, se identificaron qué intervenciones quirúrgicas eran las más frecuentemente realizadas con dolor en el Hospital Joan 23 en el servicio de COT (Cirugía Ortopédica y Traumatología).

Durante el 2022 se evaluaron mensualmente todos los pacientes intervenidos para conocer el grado de dolor asociado a las IQ de ese servicio en nuestro hospital. Los resultados de dichas evaluaciones fueron incluidos en el análisis retrospectivo a partir de SAP BO (Business Objective), donde se visualizaban los registros de EVAs y su distribución acorde con las intervenciones.

Teniendo en cuenta estos datos se diseñaron nuevas pautas analgésicas estandarizadas por parte la UDA del HJ23 para cada una de las IQ más frecuentes, que fueron implementadas en la práctica clínica de forma efectiva a partir de enero de 2023.

Finalmente se evaluó el grado de control del dolor postoperatorio de los pacientes intervenidos durante los tres primeros meses de 2023 para determinar la efectividad y seguridad de las nuevas pautas analgésicas. Esta valoración se hizo a partir del mapa del dolor y Silicon (programa de PEAM/REAM).

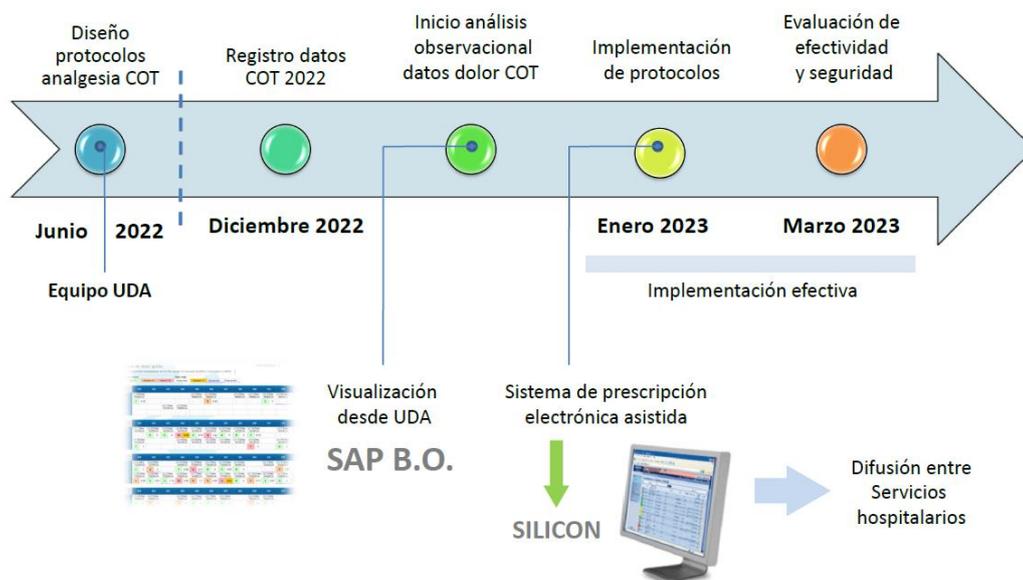


Figura 2 – Cronograma del proyecto

RESULTADOS

1. Identificación de la IQ más frecuentemente realizadas en HJ23

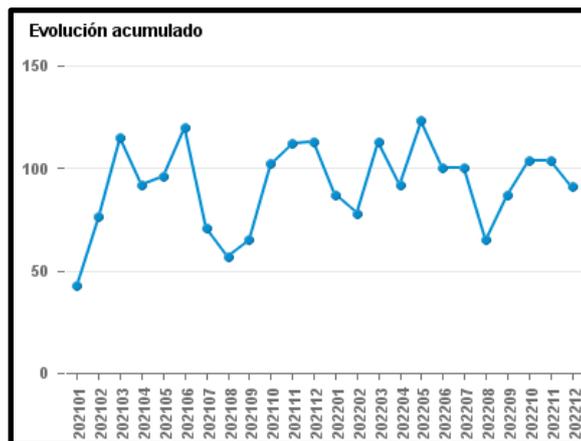
El HJ23 realizó durante el 2022 un total de 9.610 intervenciones de las que un 87% fueron intervenciones mayores, incluidas las cirugías robóticas.

Uno de los servicios con mayor número de IQ con ingreso hospitalario y dolor postoperatorio fue Traumatología.

Durante el año 2022 las operaciones menores y de CMA se trasladaron a centros externos por lo que la mayor parte de las cirugías de COT analizadas durante este periodo son cirugías mayores que comportaron un dolor postquirúrgico moderado-grave.

El 50% de las intervenciones realizadas y las que se asociaron a mayor intensidad de dolor postoperatorio fueron las cirugías mayores, que corresponden a artroplastia de cadera, artroplastia de rodilla y artrodesis vertebral.

La media de intervenciones quirúrgicas mayores, teniendo en cuenta el número de intervenciones realizadas durante 2021 y 2022, es de 101 ± 35 IQ/mes.



Act. Quirúrgica COT	∫ 2022	∫ 2021	Δ (%)	o
Intervenciones mayores*	1197	1237	-3,234	▼
Intervenciones convencionales*	582	622	-6,431	▼
Intervenciones CMA*	230	315	-26,98	▼
Intervenciones urgentes*	386	300	28,667	▲

1.1 Act. Hospitalaria	∫ 2022	∫ 2021	Δ (%)	o
Altas totales (Conv+CMA)*	1379	1381	-0,145	▼
Altas Convencionales*	1144	1062	7,7213	▲
Altas CMA*	235	319	-26,33	▼
Estancias Convencionales*	8496	6545	29,809	▲
EM Convencional*	742,69	616,3	20,508	▲
Altas estancia > 15 días*	127	74	71,622	▲
Altas estancia > 30 días*	26	17	52,941	▲
Tipo de alta Derivación a Sociosanitario*	301	243	23,868	▲
Tipo de alta Derivación a Hospitalización a domicilio*	44	3	1366,7	▲

2. Evaluación del dolor asociado a las IQ más frecuentes

Para establecer la necesidad de cambio del protocolo terapéutico asociado a las intervenciones más frecuentemente realizadas se utilizó el mapa del dolor del HJ23.

En dicho mapa puede monitorizarse el estado del dolor de todos los pacientes quirúrgicos durante el postoperatorio inmediato.

El mapa de dolor refleja los valores de EVA realizados a los pacientes quirúrgicos las primeras 96h postquirúrgicas, siempre y cuando el paciente no requiera una hospitalización en intensivos ya sea REA o UCI.

Para establecer el nivel medio de EVA de cada servicio quirúrgico se valoró diariamente durante un mes todos los pacientes sometidos a IQ en COT.

Así pues, para establecer qué trayectorias clínicas debían ser priorizadas se realizó un estudio descriptivo, observacional y prospectivo de 3 meses de duración para establecer la prevalencia del dolor y así priorizar las necesidades de protocolización a corto plazo. Se identificaron las intervenciones mayores (artroplastia de cadera, artroplastia de rodilla y artrodesis vertebral) como las más prevalentes en el centro y las que mayor dolor asociaban.

2.1. Revisión diaria durante 1 mes de aquellos pacientes intervenidos e ingresados en planta de hospitalización convencional a través del mapa de dolor del HJ23.

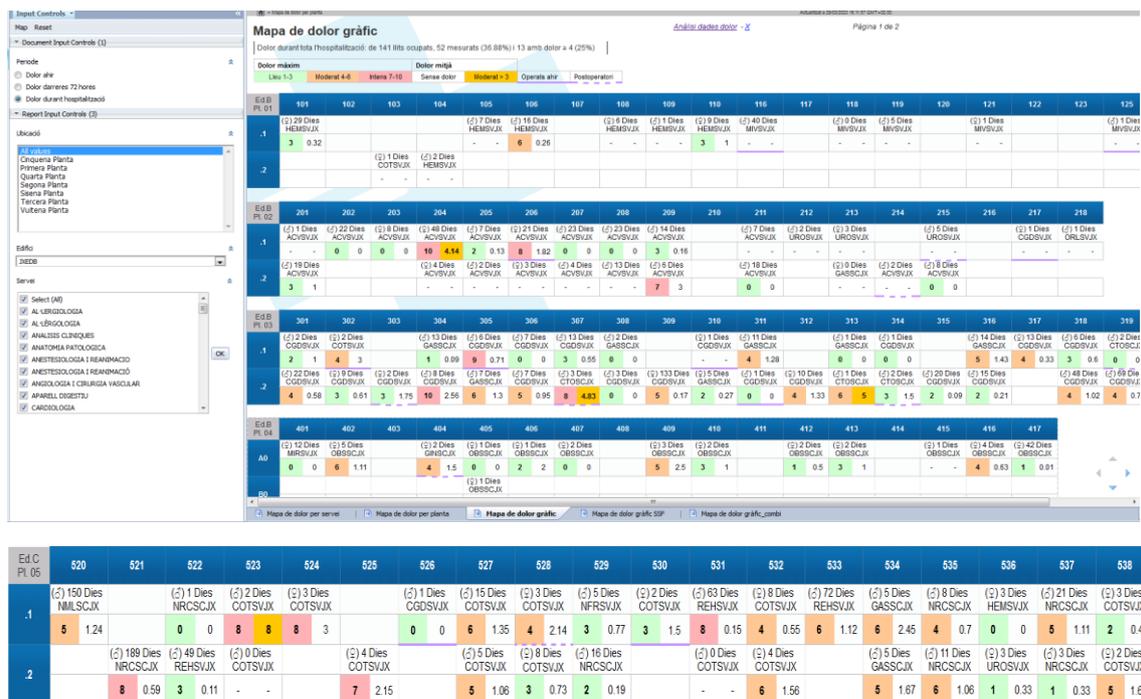


Figura 3 - Ejemplo de mapa de dolor diario

2.2. Revisión de los indicadores del mapa de cama por servicio

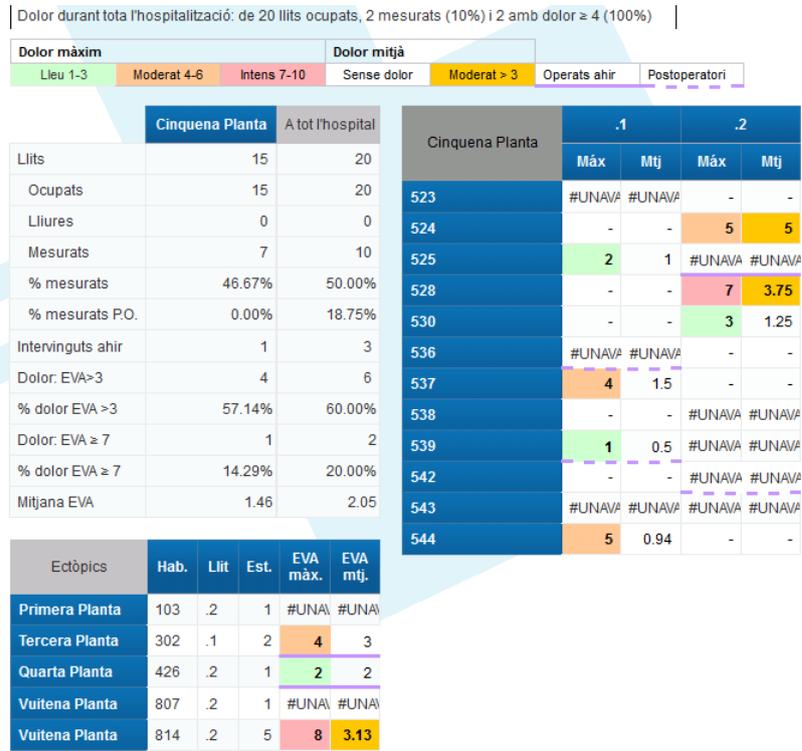


Figura 4 - Ejemplo de mapa de dolor unidad de Traumatología

2.3. Revisión de aquellos pacientes con valores de EVA > 7

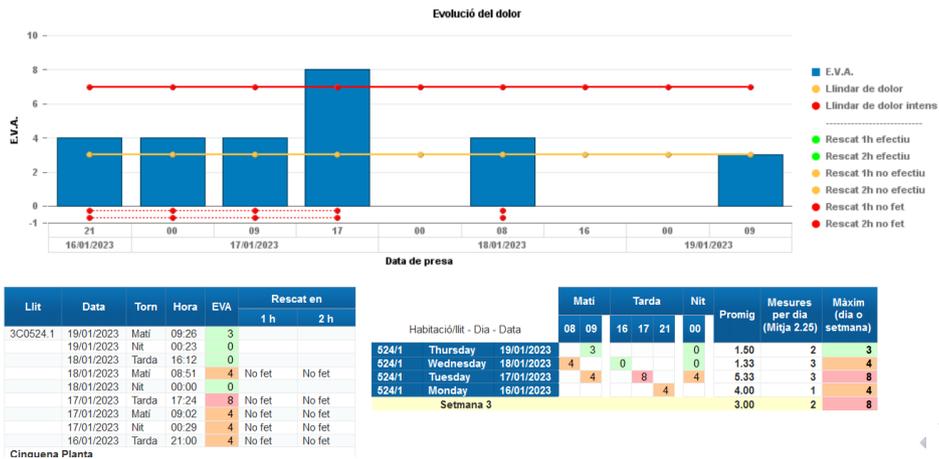


Figura 5 - Ejemplo de mapa de dolor de un paciente

2.4. Revisión de los motivos de dolor intenso en alguna de las valoraciones EVA: prescripción y administración de la analgesia prescrita

Prescripciones										Adminstraciones	Pedidos	Detalles	Intervenciones	Mensajes	Permisos Temporales	Datos Físicos y Analíticos	Otros:[SILC]	
Fármacos (27)																		
O	M	O	Nombre	Dosis	Frec.	Vía	Inicio	Fin	Val	G								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	metAMIZOL (DIPIRONA) 2 g/5 ml amp	2 g	DU13	PIV	17/01/2023, 12	17/01/2023, 23	--	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OMEPRAZOL 40 mg vial	40 mg	C24	PIV	17/01/2023, 15	17/01/2023, 23	--	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PARACETAMOL 1 g/100 ml vial plastic	1 g	C12	PIV	17/01/2023, 15	17/01/2023, 23	--	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MORFINA 10 mg/1 ml (1%) amp	4 mg	C6	SC	17/01/2023, 15	17/01/2023, 23	--	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DEXKETOPROFE 50 mg/100 ml vial	50 mg	12	IV	17/01/2023, 15	18/01/2023, 14	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MORFINA 10 mg/1 ml (1%) amp	5 mg	4SD	SC	18/01/2023, 00	18/01/2023, 14	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PARACETAMOL 1 g/100 ml vial plastic	1 g	8	PIV	18/01/2023, 00	18/01/2023, 14	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	metAMIZOL (DIPIRONA) 2 g/5 ml amp	2 g	8A	PIV	18/01/2023, 00	18/01/2023, 11	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OMEPRAZOL 40 mg vial	40 mg	E	PIV	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MESURES NO FARMACOLOGIQUES	1 .	MO	.	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ENOXAPARINA 40 mg/0,4 ml xeringa	40 mg	A21	SC	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	QUETIAPINA 25 mg comp	25 mg	A22	OR	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	LORMETAZEPAM 2 mg comp	2 mg	NSP	OR	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ALENDRONAT SETMANAL 70 mg comp	70 mg	LUM	OR	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ENALAPRIL 20 mg comp	20 mg	E	OR	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HIDROCLOROTIAZIDA 25 mg comp	12.5 mg	E	OR	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FORA GUIA CAPSULES	1 cap	15DM	OR	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FORA GUIA COMPRIMITS	1 comp	48M	OR	18/01/2023, 00	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PREGABALINA 75 mg caps	75 mg	12	OR	18/01/2023, 03	--	28d	S								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ETOPROSIC 100 mg/100 ml amp	100 mg	24	PIV	18/01/2023, 15	--	28d	S								

Figura 6 - Prescripción electrónica en Silicon de un paciente

Prescripciones										Adminstraciones	Pedidos	Detalles	Intervenciones	Mensajes	Permisos Temporales	Datos Físicos y Analíticos	Otros:[SILC]																	
Prescripciones																																		
										Martes, 17/01/2023								Miércoles, 18/01/2023																
										08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	metAMIZOL (DIPIRONA) 2 g/5 ml amp	Dosis: 2 g	Frec.: dosis unica (a 13h)	Vía: perf. intravenosa																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	OMEPRAZOL 40 mg vial	Dosis: 40 mg	Frec.: c/24h inician hora prescripció	Vía: perf. intravenosa																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PARACETAMOL 1 g/100 ml vial plastic	Dosis: 1 g	Frec.: c/12h inician hora prescripció	Vía: perf. intravenosa																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MORFINA 10 mg/1 ml (1%) amp	Dosis: 4 mg	Frec.: c/6h inician hora prescripció	Vía: subcutanea																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DEXKETOPROFE 50 mg/100 ml vial	Dosis: 50 mg	Frec.: c/12h	Vía: intravenosa																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MORFINA 10 mg/1 ml (1%) amp	Dosis: 5 mg	Frec.: c/4h si dolor	Vía: subcutanea																												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PARACETAMOL 1 g/100 ml vial plastic	Dosis: 1 g	Frec.: c/8h	Vía: perf. intravenosa																												

Figura 7 - Control de administraciones en Silicon de un paciente

3. Diseño del plan terapéutico analgésico dentro de las trayectorias clínicas

Se diseñaron de manera consensuada (Servicio de COT, Anestesia, Farmacia y Enfermería) un total de 6 protocolos terapéuticos para el tratamiento de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes del servicio de COT.

PROTOCOLO DOLOR LEVE

Dexketoprofeno Metamizol	50 mg 2 g	EV EV
Paracetamol	1 g/8h	EV
→ AL ALTA Dexketoprofeno Metamizol	25 mg/8h 575 mg/8h	ORAL ORAL
*SI DOLOR Paracetamol	1 g/8h	ORAL
CMA: Túnel carpiano, Dupuytren, gangliones, biopsias, liberaciones tendinosas, artroscopias dx		

PROTOCOLO DOLOR MODERADO

SIN AINES		
*DOSIS CARGA Metamizol 2 g + Tramadol 100 mg EV		
DÍA 1-2 Metamizol (1) + Tramadol (2) Paracetamol Ondansetrón	6 g (1) / 200 mg (2) 1 g/8h 8 mg/8h	BOMBA ELASTOMÉRICA EV EV EV
*SI DOLOR Morfina	2 mg/4h	SC
DÍA 3-5 Metamizol Tramadol Ondansetrón Paracetamol	1125 mg/8h 50 mg/8h 8 mg/12h 1 g/8h	ORAL ORAL ORAL ORAL
*SI DOLOR Subir dosis Tramadol	100 mg/8h	ORAL
EMO's, reducciones fractures o subluxaciones, enclavamientos percutáneos, IQ de partes blandas, artroscopias terapéuticas, discectomías, etc		

CON AINES		
*DOSIS CARGA Dexketoprofeno 50 mg + (Metamizol 2 g o Tramadol 100 mg EV)		
DÍA 1-2 Dexketoprofeno (1) + Metamizol (2) o Dexketoprofeno (1) + Tramadol (2) Paracetamol Ondansetrón si Tramadol	150 mg (1) + 6 g (2) 150 mg (1) + 200 mg (2) 1 g/8h 8 mg/8h	BOMBA ELASTOMÉRICA EV BOMBA ELASTOMÉRICA EV EV EV

*SI DOLOR		
Morfina	2 mg/4h	SC
DÍA 3-5		
Ibuprofeno	600 mg/8h	ORAL
o		
Diclofenaco	50 mg/8h	ORAL
Tramadol	50 mg/8h	ORAL
Ondansetrón	8 mg/12h	ORAL
Paracetamol	1 g/8h	ORAL
*SI DOLOR		
Subir dosis Tramadol	100 mg/8h	ORAL
→ AL ALTA		
Dexketoprofeno	25 mg	ORAL
o		
Metamizol	125 mg/8h	
Tramadol	50 mg/8h (si dolor 100 mg/8h)	
Ondansetrón	8 mg/12h	
EMO's, reducciones fractures o subluxaciones, enclavamientos percutáneos, IQ de partes blandas, artroscopias terapéuticas, discectomías, etc		

PROTOCOLO DOLOR INTENSO

SIN AINES			CON AINES		
*DOSIS CARGA Metamizol 2 g + Tramadol 100 mg EV			*IGUAL CARGA MODERADO CON AINES		
DÍA 1-3			DÍA 1-3	Igual DÍA 1-2 MODERADO CON AINES	
Metamizol (1) +	6 g (1) + 200 mg (2)	BOMBA			
Tramadol (2)	1 g/8h	EV			
Paracetamol	8 mg/8h	EV			
Ondansetrón					
*SI DOLOR			Morfina	2 mg/4h	SC
Morfina	2 mg/4h	SC	El otro opioide no presente en bomba en igual dosis que carga		
DÍA 4-5			DÍA 4-5	Igual DÍA 3-5 MODERADO CON AINES sin Ondansetrón	
Metamizol	1125 mg/8h	ORAL			
Tramadol	50 mg/8h	ORAL			
Paracetamol	1 g/8h	ORAL			
*SI DOLOR			Morfina	2 mg/4h	SC
Morfina	2 mg/4h	SC			
> DÍA 5					
Metamizol	1125 mg/8h	ORAL			
Tramadol	50 mg/8h	ORAL			
Ondansetrón	8 mg/12h	ORAL			
Paracetamol	1 g/8h	ORAL			
*SI DOLOR					
Subir Tramadol	100 mg/8h	ORAL			

Politraumatizados, prótesis totales de rodilla, osteotomías, osteosíntesis y artrodesis vertebral

PRÓTESIS TOTAL RODILLA	PRÓTESIS TOTAL HOMBRO
BLOQUEO FEMORAL DURANTE REANIMACIÓN (mediante anestesia local de larga duración: Ropivacaína o Bupivacaína).	BLOQUEO INTERESCALÉNICO PREQUIRÚRGICO (mediante anestesia local de larga duración: Ropivacaína o Bupivacaína)

PROTOCOLO DOLOR INTENSO CATÉTER PERIDURAL

DÍA 1-2		
Ropivacaína	2 mg/ml	CATÉTER EPIDURAL
o		*(velocidad 6-8 ml/h)
L-bupivacaína	1.25 mg/ml	
Paracetamol	1 g/8h	EV
Dexketoprofeno	50 mg	ALTERNOS
Metamizol	2 g/8h	ALTERNOS
*SI DOLOR		
Tramadol	100 mg/8h	EV
DÍA 3-4		
STOP CATÉTER 9:00h - SI REQUISITOS RETIRAR CATÉTER*		
DOSIS CARGA Metamizol 2 g + Tramadol 100 mg EV		BOMBA ELASTOMÉRICA EV
Metamizol (1) + Tramadol (2)	6 g (1) + 200 mg (2)	BOMBA
Paracetamol	1 g/8h	EV
Ondansetrón	8 mg/8h	EV
*SI DOLOR		
Morfina	2 mg/4h	EV
DÍA 5-7		
Metamizol	1125 mg/8h	ORAL
Tramadol	50 mg/8h	ORAL
Ondansetrón	8 mg/12h	ORAL
Paracetamol	1 g/8h	ORAL
*SI DOLOR		
Morfina	2 mg/4h	SC

Para retirar el catéter epidural de manera segura comprobar:

- Que el paciente tenga una analítica de menos de 24h con plaquetas y coagulación normales.
- Que hayan pasado al menos 12h desde la última dosis profiláctica de HBPM. La siguientes dosis se habrá de administrar como mínimo 6h después de la retirada del catéter.

PROTOCOLO DOLOR INTENSO PERFUSIÓN MORFINA

*DOSIS CARGA Morfina 0.05 mg/kg intraoperatoria antes educación anestésica		
DÍA 1-2		
Morfina		(vel 0.01-0.04 mg/kg/h)
Dexketoprofeno	50 mg/8h	EV
Tramadol	50-100 mg/8h	EV
Ondansetrón	8 mg/8h	EV
DÍA 3-4		
Metamizol (1) + Tramadol (2)	6 g (1) / 200 mg (2)	BOMBA ELASTOMÉRICA EV
Paracetamol	1 g/8h	EV
Ondansetrón	8 mg/8h	EV
*SI DOLOR		
Morfina	2 mg/4h	SC
DÍA 4-7		
Metamizol	1125 mg/8h	ORAL
Paracetamol	1 g/8h	ORAL
*SI DOLOR		
Tramadol	50 mg/8h	ORAL
Morfina	2 mg/4h	SC
Grandes artrodesis vertebrales y cirugías escoliosis		

PROTOCOLO DOLOR INTENSO CATÉTER PERINEURAL

DÍA 1-2		
Paracetamol	1 g/8h	EV
Dexketoprofeno	50 mg	ALTERNOS
Metamizol	2 g/8h	ALTERNOS
CATÉTER		BOLUS INTERMITENTES 5-8 mL
Ropivacaína 2 mg/ml		Ropivacaína 0.5%
o		o
L-bupivacaína 1.25 mg/ml		L-bupivacaína 0.5%
*(velocidad 3-5 ml/h)		*(latencia 30 min)
*SI DOLOR		
Tramadol	100 mg/8h	EV
DÍA 3-4		
Metamizol (1) + Tramadol (2)	6 g (1) / 200 mg (2)	BOMBA ELASTOMÉRICA EV
Paracetamol	1 g/8h	EV
Ondansetrón	8 mg/8h	EV
RETIRAR CATÉTER		RETIRAR BOLUS INTERMITENTES 5-8 mL
*SI DOLOR		
Morfina	2 mg/4h	SC
DÍA 4-7		
Igual DÍA >5 INTENSO PERFUSIÓN MORFINA		

*SI DOLOR
Igual DÍA >5 INTENSO PERFUSIÓN MORFINA

Amputaciones EE

RECOMENDACIONES GENERALES EN TRAUMATOLOGÍA

ANEXO 1: RECOMENDACIONES GENERALES

- Si alergia a AINE: sustituir Dexketoprofeno o Metamizol por Paracetamol 1g/6h
- Si asma, ulcus o gastritis: evitar Dexketoprofeno.
- Dexketoprofeno EV no se debería administrar más de 48h.
- Si insuficiencia renal o > 70 años:
 - Usar Metamizol
 - Evitar o reducir dosis de Dexketoprofeno.
- Si hepatopatías: evitar o reducir dosis de Paracetamol.
- Todo paciente con AINEs y antecedentes de ulcus o gastritis ha de llevar Omeprazol 40mg/24h EV o 20mg/24h VO.

ANEXO 2: INDICACIONES A ENFERMERÍA

- IMPRESCINDIBLE la evaluación y registro del EVA por turno (mínimo 3 veces/día)
- Si EVA >3 (dolor moderado o grave): se administrará analgesia de rescate, se revalorará el dolor en menos de 1h y se registrará la efectividad del analgésico pautado. Así hasta lograr un EVA <3.
- No pasar a la pauta del día siguiente si ha requerido de todos los rescates a lo largo del día o ha habido un mal control del dolor. Consultar con UDA y/o médico responsable.

Estos protocolos, una vez consensuados, fueron evaluados por la unidad de Calidad Asistencial y referenciados en la intranet para su consulta.

Servei de documents

Inici > HOSPITAL UNIVERSITARI JOAN XXIII DE TARRAGONA > HJ23 Comissions i Comitès

Fitxer	Tamany	Última Modificació
..	-	05/12/2022 13:11:06
HJ23 Comissió de Docència/	-	07/04/2022 12:34:23
HJ23 Comissió de Lactància/	-	10/10/2022 10:07:15
HJ23 Comissió del dolor agut/	-	09/03/2023 12:25:37
HJ23 Comissió de Malaltia Tromboembolica Venosa/	-	20/07/2022 12:31:55
HJ23 Comissió ERAS/	-	11/01/2023 08:14:42
HJ23 Comissió Històries Clíniques/	-	05/03/2020 14:05:32
HJ23 Comissió Hospitalari de Transfusió/	-	19/05/2022 07:32:03
HJ23 Comissió Infeccions i Antibiótics/	-	01/03/2023 09:53:46
HJ23 Comissió Mortalitat/	-	13/03/2020 13:26:01
HJ23 Comitè Oncològic de tumors hepatobiliopancreàtics/	-	07/11/2019 12:20:57
HJ23 Comitè Tiroides/	-	08/06/2021 08:59:35
HJ23 Comitè Ètic d'Investigació Clínica (CEIC)/	-	26/05/2017 12:46:38

Figura 8 - Lista de protocolos en la Intranet HJ23

4. Implementación de los protocolos dentro de las trayectorias clínicas

El sistema de PEA/REAM Silicon es un medio de prescripción electrónica asistida que permite estandarizar y registrar la prescripción y administración de las distintas medidas terapéuticas y por ende el diseño de trayectorias clínicas optimizadas. Para cada una de las IQ establecidas incorporamos el protocolo de analgesia adaptado a la trayectoria clínica para así facilitar su implementación y seguimiento. Así, cada paciente dispone de un listado de todos sus tratamientos (incluyendo medidas no farmacológicas) que va a requerir durante su ingreso y periodo postoperatorio atendiendo a las administraciones diarias.

Código	Descripción	Alt.Id.	Activo
CGD-ATBP	CGD-ATBPA: ANTIBIOTICOTERAPIA EN PANCREATITIS GREU	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-GENOLL 2 BOMBA	COT- GENOLL 2 BOMBA SENSE AINE	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-AP2 AMB AINES	COT-AP2: ANALGESIA POSTOP 2 (DOLOR MODERAT) AINES	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-AP2* SENSE AINES	COT-AP2*: ANALGESIA POSTOP 2 (DOLOR MODERAT)SENSE AINES	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-AP3 AMB AINES	COT-AP3: ANALGESIA POSTOP 3 (DOLOR INTENS) AMB AINE	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-AP3* SENSEAINES	COT-AP3*: ANALGESIA POSTOP 3 (DOLOR INTENS) SENSE AINE	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-ARTBO	COT-ARTBO ARTRODESIS VERTEBRAL AMB BOMBA	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-GENOLL 1 BOMBA	COT-GENOLL 1 BOMBA AMB AINE	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-MALUC 1 BOMB	COT-MALUC 1 BOMBA AMB AINE	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-MALUC 2 BOMB	COT-MALUC 2 BOMBA SENSE AINE	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-URG-RAD	COT-URG: COT URGÈNCIES RADICULALGIA	--	<input checked="" type="checkbox"/>
COT-URG	COT-URG: PROTOCOL COT URGÈNCIES	--	<input checked="" type="checkbox"/>
MAX-ESC	MAX-ESC: FARMACOTERAPIA ESTANDARD SIN CORTICOIDES	--	<input checked="" type="checkbox"/>
MAX-ESTA	MAX-ESTA: FARMACOTERAPIA ESTANDARD CON CORTICOIDE	--	<input checked="" type="checkbox"/>
URG-DOLOR AGUT	URG-DOLOR AGUT FARMACOTERÀPIA	--	<input checked="" type="checkbox"/>
URG-LAXANTS	URG-LAXANTS FARMACOTERÀPIA	--	<input checked="" type="checkbox"/>
URG-MAX-ESC	URG-MAX-ESC: FARMACOTERAPIA ESTANDARD SIN CORTICOIDES	--	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 9 - Trayectorias clínicas en Silicon para el Servicio de COT

COT-MALUC 1 BOMBA AMB AINE						
General	Prescripciones					
<input type="checkbox"/>	0d / 12h	44H	FISIOLOGIC 100 ml vial vidre	100 ml	PC	PVC
<input type="checkbox"/>	0d / 12h	44H	↳ metAMizol (DIPIRONA) 2 g/5 ml amp	6 g	PC	PVC
<input type="checkbox"/>	0d / 12h	44H	↳ DEXKETOPROFE 50 mg/2 ml amp	150 mg	PC	PVC
<input type="checkbox"/>	0d / 15h	1D	cefAZOLina 1 g vial	1 g	8	IV
<input type="checkbox"/>	0d / 15h	48H	TRAMADOL 100 mg/2 ml amp	100 mg	8SD	IV
<input type="checkbox"/>	0d / 15h	48H	↳ ONDANSETRON 8 mg/4 ml amp	8 mg	8SP	IV
<input type="checkbox"/>	0d / 15h	48H	PARACETAMOL 1G/100 ML VIAL (BRAUN)	1 g	8	IV
<input type="checkbox"/>	0d / 18h	18H	GLUCOSALI 3,3%+0,3% 500 ml vial vidre	500 ml	6	PVC
<input type="checkbox"/>	0d / 20h		ENOXAPARINA 40 mg/0,4 ml xeringa	40 mg	A21	SC
<input type="checkbox"/>	0d / 20h		LORAZEPAM 1 mg comp	1 mg	NSP	OR
<input type="checkbox"/>	1d / 09h	24H	LACTITOL 10 g sobre	20 g	A9	OR
<input type="checkbox"/>	2d / 07h		OMEPRAZOL 20 mg caps	20 mg	A9	OR
<input type="checkbox"/>	2d / 08h		LACTITOL 10 g sobre	10 g	ESP	OR
<input type="checkbox"/>	2d / 11h		metAMizol (DIPIRONA) 575 mg caps	1150 mg	8	OR
<input type="checkbox"/>	2d / 11h	36H	IBUPROFE 600 mg comp	600 mg	8A	OR
<input type="checkbox"/>	2d / 15h		TRAMADOL 50 mg caps	50 mg	8SP	OR
<input type="checkbox"/>	2d / 15h		↳ ONDANSETRON 8 mg/4 ml amp	4 mg	8SP	IV
<input type="checkbox"/>	2d / 15h		PARACETAMOL 1 g comp	1000 mg	8	OR

Figura 10 - Trayectoria clínica para artroplastia de cadera con bomba de AINE

Este sistema permite establecer todo el tratamiento farmacológico del paciente durante toda su estancia hospitalaria mejorando la seguridad y efectividad de las prescripciones.

4.1. Cambios con respecto a protocolos previos

Las principales novedades con respecto a protocolos de analgesia previos incluyen el uso de pautas alternas de fármacos, secuenciación precoz a vía oral, implementación de técnicas de administración como el catéter epidural o la bomba de analgesia en perfusión continua (de la que se excluye Ondansetrón), la prescripción de medicamentos de rescate y la modificación de dosis tolerables de Tramadol (de 400-600 mg a 200-300 mg).

5. Evaluación de su efectividad y seguridad

Una vez implantados y diseñados en el sistema de prescripción electrónica asistida fueron evaluados todos los pacientes que entraron en trayectoria clínica en el servicio de COT desde enero a marzo del 2023 (implementación efectiva).

Se revisaron diariamente los registros de la historia clínica, los registros de administración y los valores de las escalas analógicas visuales aplicadas (EVA) de los pacientes durante las 72 horas posquirúrgicas.

Fueron evaluados un total de 264 pacientes (100% intervenidos en COT).

La estancia media fue de 7.6 +/- 2.5 días, y los procesos más frecuentes fueron: 37% prótesis de cadera, 33% prótesis de rodilla y 10% artrodesis vertebral en similar número al del 2022.

Se realizaron una media de 2.3 EVA/paciente/día en las primeras 72 h.

Se obtuvieron un total de 3512 valores de EVA, el 84.15% de los estaban entre valores de 0-3, 13,55% entre 4- 6 y un 2.3 % entre 7-10.

Tuvieron dolor severo en algún momento un total de 52 pacientes.

El 70% de los valores de EVA > 7 coincidieron con errores de administración asociados a los analgésicos pautados (frecuencia incorrecta, omisión por la noche, cambio de alternativa terapéutica). El 30% restante se debieron a que la pauta analgésica no resultó eficaz.

Se revisaron un total de 975 registros de administración de pautas fijas de analgesia. Se detectó un 8% de errores de administración siendo mayoritariamente “omisión de la administración” de una dosis de analgesia (78 pacientes). Estos errores fueron la causa de dolor severo en el 50% de los casos (36 pacientes).

Otros motivos de no efectividad fueron:

- Medicación insuficiente: los pacientes reciben una dosis analgésica inferior a la necesaria, debido a una infravaloración del dolor.
- Comunicación inadecuada de los objetivos terapéuticos entre el profesional sanitario y el paciente: debido a una falta de valoración continuada del dolor.
- Falta de individualización de los tratamientos analgésicos: existe una amplia variabilidad individual tanto en la valoración del dolor como de la efectividad del tratamiento.
- Retraso en el inicio de la analgesia: esperaremos a la presencia del dolor, sino que lo tenemos que tratar antes de que se instaure.
- Administración inadecuada del fármaco: consideración de medicación “si precisa” en lugar de fija.
- Fármacos inadecuados: no adaptación de la pauta analgésica al tipo de dolor.

Centro: JX-COT	01/22	02/22	03/22	04/22	05/22	06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	2022
Registros	1600	1551	1930	2014	1848	1788	2282	1838	1738	1791	1975	1926	22281
Registros EVA>3	288	244	237	296	292	279	355	246	213	238	281	242	3211
Registros EVA>=7	77	54	26	40	37	34	45	27	40	42	50	44	516
% medidos en los tres turnos	52,64%	49,11%	54,97%	55,19%	54,61%	50,71%	54,38%	56,64%	56,00%	60,12%	54,23%	53,43%	54,35%
% Registros > 3	18%	15,73%	12,28%	14,7%	15,8%	15,6%	15,56%	13,38%	12,26%	13,29%	14,23%	12,56%	14,41%
% Registros >= 7	4,81%	3,48%	1,35%	1,99%	2%	1,9%	1,97%	1,47%	2,3%	2,35%	2,53%	2,28%	2,32%
n remediadas en 1h EVA>3	5	1	4	7	12	11	9	8	6	7	17	18	105
Remedida en 1h EVA>3	1,74%	0,41%	1,69%	2,36%	4,11%	3,94%	2,54%	3,25%	2,82%	2,94%	6,05%	7,44%	3,27%
EVA<=3 1h	%	%	25%	42,86%	25%	54,55%	33,33%	25%	16,67%	42,86%	64,71%	61,11%	41,9%
n remediadas en 1h EVA=>7	3	1				1	3	3		2	1	2	16
Remedida en 1h EVA=>7	3,9%	1,85%	%	%	%	2,94%	6,67%	11,11%	%	4,76%	2%	4,55%	3,1%
EVA<=3 1h	%	%	%	%	%	100%	33,33%	%	%	%	%	50%	18,75%
Pacientes	110	100	130	115	138	119	110	81	103	115	121	101	1117
Promedio EVA	1,775	1,48227	1,27513	1,54916	1,60281	1,5302	1,45443	1,49619	1,2336018	1,425461	1,47189873	1,37538941	1,46941
EVA 0-3	0,95	0,75	0,77	0,95	0,95	0,89	0,80	0,97	0,68	0,85	0,87	0,82	0,85469
EVA 4-6	4,78	4,78	4,59	4,61	4,67	4,62	4,59	4,59	4,60	4,61	4,52	4,64	4,62968
EVA 7-10	7,66	7,57	7,50	7,58	7,81	7,79	7,80	7,37	7,63	7,74	7,76	7,84	7,68217
Pacientes EVA máximo>3	73	64	84	79	83	81	82	47	68	66	79	71	780
% Pacientes EVA máximo>3	66,36%	64%	64,62%	68,7%	60,14%	68,07%	74,55%	58,02%	66,02%	57,39%	65,29%	70,3%	69,83%
Pacientes EVA máximo>=7	34	31	20	21	19	22	29	15	27	27	26	29	277
% Pacientes EVA máximo>=7	30,91%	31%	15,38%	18,26%	13,77%	18,49%	26,36%	18,52%	26,21%	23,48%	21,49%	28,71%	24,8%

Centro: JX-COT	01/23	02/23	03/23	2023	2022	o
Registros	1413	1308	791	3512	22281	
Registros EVA > 3	184	180	112	476	3211	▼
Registros EVA >= 7	35	30	17	82	616	▼
% Medidos en los tres turnos	58,03%	58,50%	56,51%	57,55%	54,35%	
% Registros EVA > 3	13.02%	13.76%	14.16%	13.55%	14.41%	▼
% Registros EVA >= 7	2.48%	2.6%	2.15%	2.3%	2.76%	▼
Nº Remedidas en 1h si EVA > 3	7	3	4	14	105	
% Remedidas con EVA > 3 en 1h	3.8%	1.67%	3.57%	2.94%	3.27%	
% Remedidas con EVA <= 3 en 1h	42.86%	66.67%	25%	42.86%	41.9%	▲
Nº Remedidas en 1h EVA => 7	1	1		2	16	
% Remedida en 1h EVA => 7	2.86%	2.17%	%	2.04%	3.1%	▼
Pacientes	97	112	102	264	1117	
Promedio EVA	1,31423	1,26606	1,28824	1,29043	1,46941	▼
EVA 0-3	0,73	0,60	0,66	0,667	0,85469	▼
EVA 4-6	4,60	4,73	4,71	4,67196	4,62968	▲
EVA 7-10	7,77	7,57	7,12	7,56122	7,68217	▼
Pacientes EVA máximo >3	53	61	57	154	780	▼
% Pacientes EVA máximo >3	54.64%	54.46%	55.88%	58.33%	69.83%	▼
Pacientes EVA máximo >=7	21	26	11	52	277	▼
% Pacientes EVA máximo >=7	21.65%	23.21%	10.78%	19.7%	24.8%	▼

La tabla anterior muestra los datos del primer trimestre de 2023 con respecto a la media en los mismos parámetros del año 2022. Los valores de ambos periodos de tiempo son comparables ya que la actividad asistencial en el Servicio de COT no ha variado en este tiempo.

El promedio de valores medidos de EVA para este primer trimestre es un 3,2% superior al de 2022 (57,55 vs 54,35).

Un 13,55% de los registros corresponden a dolor moderado-intenso, un 0,9% inferior a los datos del 2022.

Si nos referimos solo al dolor severo el porcentaje de registros pasa de 2,76% a 2,3%, esto es una reducción del 25%.

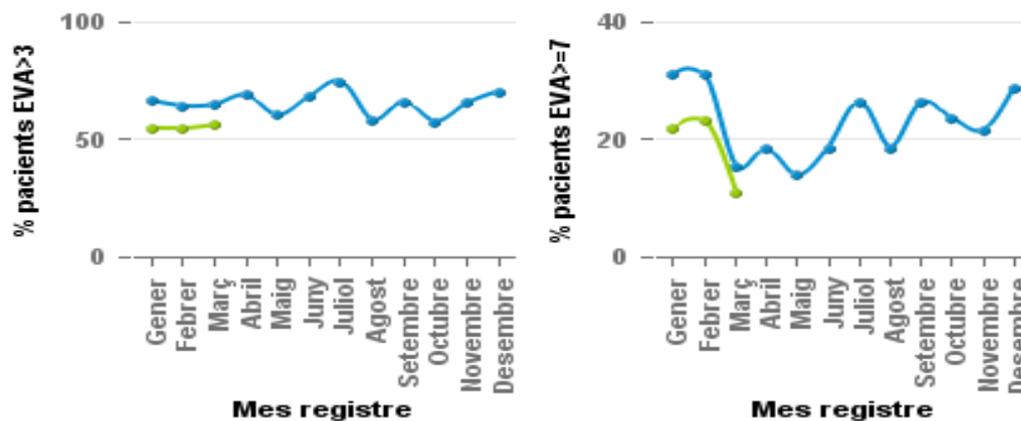
Sigue habiendo un alto porcentaje de pacientes que no se reevalúa a la hora, sin cambios significativos entre ambos periodos (54,2% en 2023 vs 54,83% en 2022).

El promedio de valores de EVA en el global de pacientes disminuye levemente (media de EVA 2022: 1.47 vs media de EVA 2023: 1.29) entre ambos periodos de tiempo.

Por otro lado, sí podemos afirmar una disminución del número de pacientes (-11%) que experimentan durante su estancia hospitalaria dolor moderado-severo (69.83 vs 58.33%). De

este grupo de pacientes a su vez, también disminuyen un 5,1% los pacientes que afirman tener dolor severo.

A continuación, se muestra la evolución temporal del porcentaje pacientes con dolor moderado e intenso en el servicio de COT en los dos últimos años (azul: 2022; verde: 2023). En los gráficos se observa la disminución del porcentaje de pacientes que presentan dolor moderado y severo en comparación con el mismo periodo de tiempo de 2022.



CONCLUSIONES

Las pautas analgésicas consensuadas incluidas en los protocolos terapéuticos son adecuadas para evitar la aparición del dolor asociado a los procedimientos quirúrgicos del servicio de COT. Estos nuevos protocolos incorporan bombas de analgesia, bombas epidurales, alternancia de fármacos y prescripción alternativa a la pauta fija.

La implantación de los protocolos consensuados ha conseguido un mayor control en el dolor severo (EVA > 7).

Es necesario mejorar en la disminución de los errores de administración para así optimizar su efectividad a la mayoría de pacientes.

Por otro lado, los resultados reflejan una baja adherencia a las recomendaciones de medición establecida en los protocolos. Por tanto sería necesario reforzar las mediciones por parte del personal de enfermería.

Una vez analizados los resultados obtenidos podrán considerarse propuestas de mejora: medidas educativas e informativas para reforzar la medición del dolor en cada turno por parte de enfermería y promover el seguimiento estricto de los protocolos prescritos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hernández A, Sherwood ER. Principios de anestesiología, tratamiento del dolor y sedación consciente. En: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editores. Sabiston Tratado de cirugía [Internet]. 21.^ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2022 [citado 14 de julio de 2022]. p. 315-48. Disponible en: <https://www.clinicalkey.com/student/content/book/3-s2.0-B9788413821801000148#hl0001841>
2. Muñoz JM. Evaluación y medición del dolor. En: Manual de dolor agudo postoperatorio. Hospital Universitario La Paz, Madrid: Ergon; 2010. p. 9-11.
3. Dabek FJ, Caban JJ. A K-Reversible Approach to Model Clinical Trajectories. AMIA Annu Symp Proc [Internet] 2017 [Consultado 14 Jul 2022]; 2016 (2016): 460-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5333236/>
4. Muñoz JM. Dolor agudo postoperatorio. Estrategia terapéutica. En: Manual de dolor agudo postoperatorio. Hospital Universitario La Paz, Madrid: Ergon; 2010. p. 13-17.
5. Muñoz JM. Tratamiento farmacológico del dolor postoperatorio. En: Manual de dolor agudo postoperatorio. Hospital Universitario La Paz, Madrid: Ergon; 2010. p. 19-22.
6. Muñoz JM. Analgesia controlada por el paciente (PCA). En: Manual de dolor agudo postoperatorio. Hospital Universitario La Paz, Madrid: Ergon; 2010. p. 23-26.
7. Giménez Castellanos J, Herrera Carranza J. Errores de medicación. Farm Prof [Internet]. 2004 [Consultado 14 Jul 2022]; 18(9): 44-51. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-errores-medicacion-13068669>