

**Universidad de Valladolid
Facultad de Medicina**



DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO

AUTOR:

CARMEN SÁNCHEZ SÁNCHEZ

TUTOR:

ROCÍO LÓPEZ HERRERO

Médico adjunto del Servicio de Anestesiología y Reanimación – HCUV
Profesora Asociada del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina

COTUTOR:

MIGUEL BARDAJÍ CARRILLO

Médico residente del Servicio de Anestesiología y Reanimación – HCUV
Colaborador Honorífico del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina

**TRABAJO FIN DE GRADO
Curso 2024-2025**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	2
1. RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	4
2.1. DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO	4
2.2. PATOGENIA.....	5
2.3. FACTORES DE RIESGO	6
2.3.1. Factores de riesgo relacionados con la cirugía	6
2.3.2. Factores de riesgo relacionados con el paciente	6
2.4. DIAGNÓSTICO.....	7
2.4.1. Evaluación del componente subjetivo del dolor	7
2.4.2. Evaluación del componente objetivo del dolor	8
2.5. TRATAMIENTO.....	9
2.5.1. Anestesia locorregional.	9
2.5.2. Fármacos analgésicos.....	10
2.5.3. Fármacos coadyuvantes	10
2.5.4. Analgesia controlada por el paciente: PCA.....	10
2.6. PREVENCIÓN	11
3. OBJETIVOS	12
4. MATERIAL Y MÉTODOS	13
4.1. Diseño del Estudio.....	13
4.2. Población y Muestra.....	13
4.3. Fuentes de Datos y Variables.....	13
4.4. Análisis Estadístico	13
4.5. Consideraciones Éticas	14
5. RESULTADOS	14
5.1. Características clínicas de los pacientes	15
5.2. Factores asociados con la presencia de dolor postoperatorio	15
6. DISCUSIÓN.....	16
6.1. Incidencia del dolor postoperatorio	16
6.2. Factores de riesgo.....	17
7. CONCLUSIONES.....	18
BIBLIOGRAFÍA	19
ANEXO.....	21

1. RESUMEN

Introducción

Desde la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), se define el dolor agudo postoperatorio (DAP) como el dolor que está presente en un paciente después de una intervención quirúrgica. Este dolor puede ser resultado de la agresión causada por la cirugía o de complicaciones relacionadas con la misma. Cobrando cada vez más importancia la diferenciación entre nocicepción y percepción consciente de dolor. Así mismo, pese a los avances farmacológicos y quirúrgicos, según los últimos datos internacionales publicados sobre DAP, aproximadamente un 80% de los pacientes que se someten a una cirugía experimentan DAP y sólo un 25% lo califican como “leve”.

Objetivos

El objetivo principal del estudio fue determinar la incidencia del dolor postoperatorio al ingreso en las unidades de cuidados postoperatorios y a las 48 horas de la intervención, en hospitales españoles.

Material y Métodos

Este estudio fue un subestudio planificado del estudio DELPO, un estudio multicéntrico prospectivo nacional que se realizó el 14 y 21 de noviembre de 2023 en 43 hospitales españoles. En este se incluyeron adultos mayores de 18 años, sometidos a una intervención quirúrgica, urgente o programada, que requiriera ingreso hospitalario bajo cualquier tipo de anestesia, registrándose un total de 2387 pacientes. Los datos se obtuvieron a través de una serie de preguntas y evaluando el dolor a través de la Escala Visual Analógica (EVA), antes de la intervención, a las 24 y a las 48 horas del ingreso en unidades de cuidados postoperatorios.

Resultados

Se observó que la incidencia total de dolor agudo postoperatorio en esta población fue del 82,23%. El análisis multivariado mostró que factores como el sexo femenino (OR: 1.27; IC 95%: 1.06-1.51; $p=0.007$) o el uso preoperatorio de opioides (OR: 1.39; IC 95%: 1.04-1.88; $p=0.027$), entre otros factores, se relacionaron con mayor incidencia de dolor postoperatorio en las primeras 24 horas. Mientras que a las 48 horas se asoció con el delirium postoperatorio (OR: 1.65; IC 95%: 1.01-2.81; $p=0.05$) o la cirugía traumatológica (OR: 1.46; IC 95%: 1.18-1.82; $p=0.001$), entre otros factores.

Conclusión

La incidencia de dolor agudo postoperatorio continúa siendo considerable en los hospitales españoles, lo que conlleva una mayor estancia hospitalaria y una mayor tasa de complicaciones a corto y largo plazo. Poniéndose en evidencia la necesidad de identificar perfiles de mayor riesgo y el desarrollo de protocolos y unidades específicas para el tratamiento y prevención del dolor agudo postoperatorio.

2. INTRODUCCIÓN

2.1. DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO

Según la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), el dolor agudo postoperatorio (DAP) se define como el dolor que está presente en un paciente después de una intervención quirúrgica. Este dolor puede ser resultado de la agresión causada por la cirugía o de complicaciones relacionadas con la misma. Así mismo, el manejo del dolor en el entorno perioperatorio se refiere a las acciones realizadas antes, durante y después de un procedimiento, con el objetivo de reducir o eliminar el dolor postoperatorio antes del alta del paciente (1). Arbitrariamente se establece un plazo aproximado de tres meses, si el dolor se prolonga más tiempo, pasará a considerarse dolor crónico postoperatorio (2).

Asimismo la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (AISP) (3) define el DAP como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial”. Su última actualización añade ciertos matices a esta definición (3):

- Nocicepción: transmisión vía ascendente de impulsos nerviosos tras estimulación de nociceptores.
- Sensación consciente de dolor: interpretación personal tras estimulación nerviosa de corteza somatosensitiva.

El dolor es un elemento mayoritariamente subjetivo, por lo que su intensidad en muchas ocasiones, además de depender de la agresión quirúrgica, obedece a factores socio-psicológicos del propio paciente (4).

En términos generales, pese a los grandes avances farmacológicos y quirúrgicos, el dolor agudo postoperatorio continúa siendo un gran problema de salud pública, aún sin resolver, tanto por su frecuencia como por su intensidad. Según los últimos datos internacionales publicados sobre DAP (5), aproximadamente un 80% de los pacientes que se someten a una cirugía experimentan DAP, sólo un 25% lo califican como “leve” y hasta en un 2,7% persiste al alta.

Si consideramos que aproximadamente 320 millones de personas se someten a al menos una cirugía anualmente (6), esto puede suponer una cifra devastadora de personas que experimentan DAP, con las consiguientes consecuencias que este acarrea (retraso en la recuperación, incremento de los tiempos de hospitalización (7), mayor riesgo de desarrollo de dolor crónico (6), deterioro la calidad de vida...). De hecho el dolor crónico postoperatorio es una complicación frecuente tras las cirugías y tiene una incidencia entre el 10% y el 40% de los pacientes, con un impacto creciente dado el aumento de procedimientos quirúrgicos (2).

2.2. PATOGENIA

La génesis del dolor agudo postoperatorio es compleja. El dolor tal y como todos lo conocemos y sentimos, es el producto final de un compendio de vías y señales nerviosas, en las que están implicados tanto los procesos de nocicepción como otros procesos que posteriormente constituirán la sensación consciente de dolor. A su vez las señales de dolor también pueden ser moduladas por vías inhibitorias descendentes originadas en diversas estructuras cerebrales, como la sustancia gris periacueductal y la médula rostroventromedial. Estas vías liberan opioides endógenos y otros neurotransmisores que pueden inhibir o modular la transmisión del dolor (6).

Dicho esto, de forma clásica podemos diferenciar los siguientes tipos de dolor según su patogenia:

-Nociceptivo.

Desencadenado por la estimulación de nociceptores. Puede diferenciarse a su vez:

- a) Somático superficial, en los nociceptores de la piel o las mucosas, bien localizado y generalmente vivo, aunque puede ser quemante o punzante.
- b) Somático profundo, en los nociceptores óseos, musculares, articulares y del tejido conectivo. Generalmente bien localizado, con dolor a la palpación. De características sordas, fijas o pulsátiles. En algunos casos puede ser referido a la piel subyacente.
- c) Visceral, en los nociceptores de órganos internos, como el hígado, el páncreas, la pleura o el peritoneo. Mal localizado, difuso. La palpación del lugar puede generar un dolor somático acompañante. Generalmente de naturaleza vaga, sorda, fija, espasmódica u opresiva, con sensación de presión profunda, constrictiva o cólica. Se acompaña frecuentemente de síntomas vegetativos como náuseas, vómitos y diaforesis. En algunos casos, referido a la piel inervada por las mismas raíces sensitivas que inervan el órgano enfermo. Puede irradiarse, pero no con una distribución nerviosa directa.

-Neuropático. Presenta su origen tras una lesión o enfermedad del sistema nervioso somatosensorial y secundario a esto tiene lugar un proceso de sensibilización tanto periférica como central, por ello su aparición no siempre depende de un estímulo. Este dolor puede ser referido como localizado o difuso y generalmente se distribuye por la región anatómica del nervio correspondiente y por lo general, suele ser difícil de describir, en ocasiones como quemante o punzante, otras como vivo. A su vez puede ser persistente o recurrente y presentar irradiación anormal. Por último, debido a la alteración de dichas vías somatosensitivas se asocia con disfunción sensorial (fenómenos de disestesia, hipoestesia, hiperestesia o alodinia) (8).

El daño nervioso secundario a la agresión quirúrgica conlleva una alta probabilidad de desarrollar dolor neuropático. Sin embargo, este es necesario, pero no suficiente. Ejemplo de ello son muchas de las osteotomías mandibulares, en las que solo un 10% de los pacientes presentan dolor

neuropático pese a que en la inmensa mayoría hay evidente daño nervioso (7). A su vez existe un mayor riesgo de progresión a dolor crónico.

-Nociplástico. Los mecanismos que subyacen a este tipo de dolor no se comprenden por completo, pero se cree que se debe a alteraciones en el procesamiento y modulación del dolor a nivel del sistema nervioso central. Entre su sintomatología se combina el dolor periférico multifocal (más extenso y/o intenso, de lo que se esperaría dada la cantidad de daño tisular o nervioso identificable) junto con otros síntomas más centrales como fatiga, problemas de sueño, memoria y estado de ánimo (9).

2.3. FACTORES DE RIESGO

La identificación de los factores de riesgo es una de las tareas más importantes desde el punto de vista sociosanitario para así poder prevenir en la mayor medida de lo posible cualquier enfermedad, y en concreto la incidencia de dolor agudo postoperatorio. Para el desarrollo de DAP debemos considerar principalmente elementos relacionados con la intervención quirúrgica y con el paciente:

2.3.1. Factores de riesgo relacionados con la cirugía

Entre los factores de riesgo relacionados con la intervención quirúrgica, cabe destacar la ausencia de técnicas mínimamente invasivas, ya que estas causan generalmente menor DAP. También el tamaño de la incisión quirúrgica y la región anatómica intervenida influirán sustancialmente en el desarrollo posterior de DAP. Se debe tener en cuenta que existen algunas intervenciones quirúrgicas especialmente dolorosas, como pueden ser artroplastias, laparotomías y esternotomías (10).

2.3.2. Factores de riesgo relacionados con el paciente

La variabilidad interpersonal para el desarrollo DAP es un factor a considerar, sin embargo hay potenciales factores de riesgo frecuentemente presentes (4,11–13):

- Dolor en el preoperatorio (algunos autores lo postulan como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de DAP) (14)
- Dependencia a opioides.
- Necesidad de medicación para dormir y para el tratamiento de la ansiedad/depresión.
- Dolor crónico y las limitaciones de este en la vida cotidiana.
- Catastrofismo.
- ASA III y IV.

2.4. DIAGNÓSTICO

Para comenzar, dentro del dolor en su conjunto, podemos diferenciar la nocicepción y la sensación consciente de dolor. Dado que el dolor es tanto una experiencia sensorial como emocional, es fundamental la evaluación conjunta de factores psicológicos como el estado de ánimo, la discapacidad y las estrategias de afrontamiento del dolor. Además, las diferencias étnicas, culturales y lingüísticas en la expresión del dolor podrían aún dificultar más dicha evaluación y por ende el diagnóstico de dolor.

Tantos elementos intervienen, que no existe un método diagnóstico *gold standard* establecido para la evaluación del dolor (15). Por ello, se utilizan en conjunto diversos parámetros y escalas validadas. Si bien, es cierto que el elemento que más importancia ha de cobrar es la expresión del dolor por parte del propio paciente. Sin embargo, en situaciones de anestesia general o en otras situaciones que también impliquen disminución del nivel de conciencia, sólo se podrá evaluar el componente nociceptivo.

2.4.1. Evaluación del componente subjetivo del dolor

A la hora de analizar el componente más subjetivo del dolor, expresado directamente por el paciente, es fundamental el uso de escalas validadas. No hay ningún consenso acerca de en qué momentos hay que emplearlas (5); la noche de antes de la intervención; 2 horas después de la intervención; 12 horas después; 24 horas, 48 horas y al alta. Existen múltiples, entre ellas podemos destacar:

EVA (escala visual analógica): Escala unidimensional. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del dolor. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. Será leve hasta 4 cm, Moderada de 5-7cm y severa si es mayor de 7cm. **Figura 1** del Anexo.

EN (escala numérica verbal): Escala unidimensional. El paciente puntúa su dolor del 0 al 10, siendo 0 ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable. **Figura 2** del Anexo.

McGill Pain Questionnaire (MPQ). Es la más utilizada de las escalas multidimensionales. El MPQ consta de tres categorías (emocional, sensorial y evaluativo), con una serie de características que permiten a los pacientes describir su dolor con mayor precisión. **Figura 3** del Anexo.

2.4.2. Evaluación del componente objetivo del dolor

Otras herramientas para evaluar el dolor, principalmente intraoperatorio, y por lo tanto posible predictor del desarrollo del DAP son los equipos de monitorización, que evalúan signos clínicos indirectos de dolor. Entre ellos tenemos el control de la frecuencia cardíaca, pupilometría, flujometría con láser Doppler, el Índice Pletismográfico, Índice Biespectral, Entropía, Índice de Nocicepción Analgésica (ANI) y Índice de Nivel de Nocicepción (NOL). La mayoría de estos sistemas se basan en que el dolor induce una respuesta del sistema nervioso simpático. La respuesta simpática genera cambios fisiológicos como aumento de la frecuencia cardíaca, aumento de la vasoconstricción periférica, dilatación pupilar y cambios en la conductancia galvánica de la piel, que será lo que este tipo de pruebas diagnósticas midan.

Flujometría con láser Doppler

Evalúa el flujo sanguíneo en los capilares dactilares, valorando así si hay reflejos vasomotores cutáneo (SVMR) frente a estímulos dolorosos (16).

Índice Biespectral. Entropía

Pese a su uso generalizado para la monitorización del estado de profundidad anestésica, su utilización para monitorizar el dolor no es su principal propósito (17). Si es cierto que al ofrecer información sobre la hipnosis intraoperatoria, confirma el correcto uso de los fármacos anestésicos, que también es un factor relevante para la prevención del DAP.

Índice de Nocicepción Analgésica (ANI)

Este dispositivo se encarga de analizar la variabilidad de la frecuencia cardíaca influida por la respiración (HVF). Dicho fenómeno se debe a la influencia del sistema nervioso autónomo, el cual hace variar de forma periódica el intervalo entre ondas R del electrocardiograma(17).

Índice de Nivel de Nocicepción (NOL)

Este dispositivo se encarga de analizar de forma conjunta distintas variables como variaciones de la frecuencia cardíaca, fotopletismografía, conductancia cutánea y temperatura.

Estos dos últimos (ANI y NOL), según un estudio realizado por T. Shiva Shahiri et al. funcionaron mejor en la detección de estímulos nociceptivos en comparación con la monitorización individual de la frecuencia cardíaca y la presión arterial (17).

Ninguno de estos dispositivos mencionados se ha utilizado ampliamente a nivel intraoperatorio, debido a hallazgos inconsistentes entre los estudios. De hecho ninguno de ellos por sí solo es capaz

de predecir con la suficiente precisión la presencia y/o intensidad del dolor agudo postoperatorio (18). Por ello es necesario continuar investigando acerca de su precisión y utilidad dentro del mundo de la nocicepción y su aplicación para la valoración del DAP.

2.5. TRATAMIENTO

El tratamiento del DAP, sea cual sea la etiología, localización y/o intensidad debe basarse en tres pilares fundamentales: de forma preventiva y precoz, agresiva y multimodal (5,7,19,20). Este último pilar está cobrando cada vez más importancia, no solo por la evidente sinergia que existe al combinar fármacos con distintos mecanismos de acción, sino para intentar reducir el uso de opioides y combatir así la actual crisis de adicción y dependencia hacía estos. Por este motivo las distintas herramientas de las que disponemos suelen emplearse combinadas durante la intervención, al finalizar la misma y en el periodo postoperatorio, atendiendo a la escalera analgésica de la OMS (21). (**Figura 4 del Anexo**). Dichas herramientas son tanto técnicas intervencionistas de anestesia locorregional, como fármacos analgésicos y coadyuvantes.

2.5.1. Anestesia locorregional.

Se basa en administrar anestésicos locales sobre un plexo o un nervio específico, y con ello se puede conseguir una anestesia en muchos casos completa. Podemos hablar de bloqueos de nervios periféricos, bloqueos compartimentales, anestesia/analgesia epidural y raquídea.

A) BLOQUEO DE NERVIOS PERIFÉRICOS

Este procedimiento se basa en rodear con anestésico local el nervio o nervios correspondientes.

B) ANESTESIA NEUROAXIAL

Dentro de esta modalidad podemos diferenciar:

- Anestesia epidural. Consiste en la introducción de anestésicos locales en el espacio epidural. En esta situación es posible mantener el catéter epidural para el control del dolor agudo post operatorio durante varios días.

- Anestesia raquídea. Consiste en la introducción de anestésicos locales en el interior del espacio subaracnoideo. Pueden realizarse de forma aislada o combinarse con el abordaje epidural.

Tanto la anestesia epidural como la raquídea, pueden combinarse o no con opioides, considerando que aunque se obtiene mayor control analgésico, se corren mayores riesgos de complicaciones sistémicas como depresión respiratoria, náuseas, estreñimiento y/o prurito torácico(22).

2.5.2. Fármacos analgésicos.

Dentro de los fármacos analgésicos existen múltiples familias. Revisaremos brevemente tres de las más utilizadas.

Opioides/Opiáceos: Incluyendo morfina, oxicodona, fentanilo, tramadol, entre otros. Ejercen sus efectos analgésicos mediante unión a receptores opioides en el sistema nervioso central, inhibiendo la transmisión del dolor y modulando su percepción. Del mismo modo, están asociados con posibles efectos secundarios, incluyendo sedación, depresión respiratoria, náuseas, estreñimiento y el riesgo de adicción.

Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs): Incluyendo ibuprofeno, desketoprofeno, ketorolaco... Actúan inhibiendo la síntesis de prostaglandinas, reduciendo la inflamación y proporcionando analgesia. Son particularmente eficaces para el dolor nociceptivo del sitio quirúrgico secundario a la inflamación tisular.

Paracetamol: Actúa predominantemente inhibiendo la síntesis de prostaglandinas a nivel del sistema nervioso central y en menor grado bloqueando la generación del impulso doloroso a nivel periférico, ejerciendo así efectos analgésicos y antipiréticos.

2.5.3. Fármacos coadyuvantes

Constituyen un variado grupo de fármacos cuyas indicaciones no suelen ser el tratamiento del dolor, sin embargo su administración puede ser de especial ayuda para el abordaje del mismo. Este tipo de sustancias en algunos casos se administran en un régimen sistémico y en otras ocasiones es posible tanto de forma sistémica como combinados con anestésicos locales en anestesia locorregional. Dentro de este amplio grupo podemos destacar algunos de ellos:

-Agonistas alfa-2 de acción central: Siendo desmetomidina y clonidina los más empleados. Algunos autores defienden la superioridad de desmetomidina frente a clonidina en el manejo del DAP(23).

-Adrenalina: Agonista β_1 , β_2 , α_1 y α_2 adrenérgico. Su combinación con anestésicos locales permite un bloqueo nervioso más rápido y duradero.

-Glucocorticoides: Pueden emplearse para la anestesia y analgesia neuroaxial, como para el bloqueo de nervios periféricos. Se utilizan comúnmente dexametasona y metilprednisolona sin conservantes respectivamente, por el riesgo de aracnoiditis y neuritis (24).

2.5.4. Analgesia controlada por el paciente: PCA

Una modalidad interesante en el tratamiento del dolor es la analgesia controlada por el paciente (PCA). Consiste en la administración de fármacos a demanda por parte del paciente en el contexto

del control del DAP. Permite individualizar los requerimientos de cada paciente a la par de otorgar una sensación de empoderamiento y control sobre su propio dolor (20). Suelen ser vía intravenosa, subcutánea o epidural, conectados a un dispositivo electrónico que el paciente activa al pulsar un botón. Sin embargo, se están desarrollando nuevas vías de administración como el sufentanilo sublingual y el fentanilo transdérmico en relación con protocolos de rehabilitación postquirúrgica precoz con el fin de adelantar la retirada de catéteres para mayor comodidad, menor riesgo de flebitis y bacteriemia y una movilización precoz del paciente (20).

2.6. PREVENCIÓN

Pese a tener gran conocimiento fisiopatológico del dolor y su tratamiento, la incidencia de DAP continúa siendo alta (25). En muchas ocasiones su manejo resulta complejo, por lo que debemos dirigir, aún más, nuestros medios e interés en disminuir estas cifras. A esto se le suma que en ocasiones, más que por desconocimiento, nos encontramos con un uso deficiente de las técnicas analgésicas, falta de prevención y falta de protocolos de identificación y tratamiento precoz del dolor. En este aspecto están cobrando gran importancia la creación y la aplicación de servicios de dolor agudo (SDA) o programas de tratamiento de dolor agudo (PMAP), protocolos perioperatorios para la rehabilitación precoz (ERAS) y recomendaciones específicas para el manejo del DAP según el tipo de intervención quirúrgica (PROSPECT).

Servicios de dolor agudo (SDA) o programas de tratamiento del dolor agudo (PMAP) en Hospitales Españoles (26)

Los denominados SDA comprenden servicios, con infraestructuras y personal sanitario propio especializado, para el manejo del dolor agudo. Por otra parte, los PMAP, implican programas para el tratamiento del dolor agudo que puedan ser aplicados en todo tipo de servicios hospitalarios. De forma general la presencia de SDA y/o PMAP en los centros hospitalarios españoles se ha incrementado en los últimos quince años ((27). Su implantación ha demostrado ventajas en lo que respecta a otorgar información preoperatoria escrita sobre el dolor postoperatorio a los pacientes, el registro de las evaluaciones del dolor, sobre qué escala o escalas utilizar de manera consistente en todo el hospital, el establecimiento de protocolos de tratamiento, el estudio de indicadores de calidad o en la capacitación en el manejo del dolor y la satisfacción del personal con el manejo de este en su hospital. Aun así en un 44,6% de los centros hospitalarios españoles no existen guías clínicas que incluyan el tratamiento del DAP, existiendo en un 28,3% de los casos y encontrándose en vías de desarrollo en un 44,6% de los centros (27).

PROSPECT guidelines (recomendaciones específicas de procedimiento para el manejo de dolor postoperatorio) (28)

Consecuentemente al deficiente manejo del DAP, se desarrollaron estas recomendaciones, formuladas por un grupo de expertos anestesiólogos y cirujanos. Los creadores de estas pautas defienden que en algunas ocasiones las indicaciones generales, desarrolladas hasta la fecha, si son aplicadas de forma no individualizada pueden ser mal interpretadas y/o mal aplicadas. Por esta entre otras razones, con su creación se pretende dar unas directrices analgésicas aplicables a todo el proceso perioperatorio de cirugías potencialmente dolorosas, facilitando así la toma de decisiones clínicas.

Analgesia/farmacología/ terapias perioperatorias

Resulta primordial el uso de una analgesia multimodal, precoz y agresiva. De forma general en todo tipo de intervenciones, pero aún más en aquellas cirugías más cruentas (artroplastias, laparotomías, esternotomías...). Para ello es necesario la creación o mejora de los SDA y la formación de un equipo multidisciplinar de cirujanos, anestesistas, enfermeras, fisioterapeutas y nutricionistas. A su vez, la creación y/o mejora de PMAP para el manejo de DAP intrahospitalario y al alta. Por último, el papel del anestesista como medio de información acerca de la cirugía, anestesia y periodo postoperatorio. De hecho, hay evidencias de que podría ser más efectivo informar con antelación que el día o momentos antes de la intervención (29). A su vez, algunos autores defiende que debería incluirse en el preoperatorio el uso de escalas para valorar la ansiedad (30), siendo la escala *Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale* (APAIS) de las más empleadas, ya que de forma rápida y bastante objetiva, permite evaluar la ansiedad y la necesidad de obtener información. También validada en castellano (31) (**Figura 5 del Anexo**).

Paciente

Dentro de la prevención, el paciente debe ser un actor principal más. Comenzando por la información y educación, sobre la cirugía, la anestesia y el periodo postoperatorio (duración, complicaciones, recursos...) tanto a él como a sus familiares. Del mismo modo, individualizar y distinguir entre tipo de intervención y tipo de paciente (comorbilidades psicológicas y físicas, actitud, antecedentes quirúrgicos, etc.). Así mismo, identificar aquellos con perfiles más susceptibles de complicaciones relacionadas con el dolor (pacientes con antecedentes de DAP, pacientes cuyo motivo de intervención es el alivio del dolor, ansiosos de estado, con dependencia a opioides...).

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de nuestro estudio fue determinar la incidencia del dolor postoperatorio al ingreso en las unidades de cuidados postoperatorios y a las 48 horas de la intervención en hospitales españoles.

Como objetivos secundarios, nos propusimos determinar la incidencia del dolor postoperatorio, y la influencia de los factores de riesgo en su desarrollo, y evaluar la existencia de unidades de dolor postoperatorio agudo y determinar si su presencia reduce su incidencia y complicaciones.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Diseño del Estudio

Este estudio fue un subestudio planificado del estudio DELPO, un estudio multicéntrico prospectivo nacional que se realizó el 14 y 21 de noviembre de 2023 en 43 hospitales españoles (32). Los detalles del estudio DELPO, incluidos los criterios completos de inclusión y exclusión y la participación de los hospitales, se adjuntan en la **tabla 1 y tabla 2 del Anexo** (32). Este subestudio se dividió en tres fases: (1) reclutamiento y evaluación de pacientes en dos días específicos simultáneamente en todos los centros participantes; (2) evaluación del dolor postoperatorio al ingreso de las unidades de cuidados postoperatorios (críticos, unidades de cuidados postanestesia y otras); y (3) evaluación a las 48 horas después de la cirugía.

4.2. Población y Muestra

Los criterios de inclusión para nuestra población a estudio fueron ser adultos mayores de 18 años, sometidos a una intervención quirúrgica, urgente o programada y que requiriera ingreso hospitalario bajo cualquier tipo de anestesia. Los criterios de exclusión fueron ser pacientes menores de 18 años y sometidos a cirugía ambulatoria. Finalmente, con la participación de los 43 hospitales, se obtuvo una muestra compuesta por 2447 pacientes.

4.3. Fuentes de Datos y Variables

Los datos se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas electrónicas, y la realización de una serie de preguntas y la escala visual analógica (EVA), tanto antes como después de la cirugía. Se consideró que los pacientes presentaban dolor si su puntuación en la EVA era igual o superior a uno. Además, se evaluó la intensidad del dolor, categorizando el dolor leve para pacientes con un valor de EVA de 1-3, dolor moderado para aquellos con un valor de 4-7 y dolor intenso para aquellos con un valor superior a 8. Además, se recogieron todas las variables incluidas en el estudio DELPO, durante el intraoperatorio y el postoperatorio. Todo ello siempre garantizando la anonimización y protección de la información de los pacientes.

4.4. Análisis Estadístico

Los datos han sido analizados utilizando el software R, versión 4.3.2. La base de datos se confeccionó en base a 2447 pacientes y 43 hospitales.

Se han realizado varios análisis descriptivos para contrastar la variable resultado. Para las variables cuantitativas, ha sido necesario comprobar su distribución. Para ello, aplicando la prueba de Kolmogorov-Smirnov se pudo verificar si seguían una distribución normal o no. En caso de que no lo hicieran, dichas variables se han presentado como mediana y rango intercuartílico (IQR). Las variables cualitativas han sido presentadas según su distribución de frecuencia, expresadas como número de casos y porcentaje (%). Para contrastar la variable de resultado, se ha aplicado la prueba de Chi-cuadrado de Pearson para analizar la asociación de las variables cualitativas y la prueba de Kruskal-Wallis para analizar las variables cuantitativas cuando no siguen una distribución normal. La prueba exacta de Fisher o la prueba de razón de verosimilitud, se empleó para variables con más de dos categorías. Posteriormente, se elaboró una regresión logística univariada ajustada por edad y sexo. Las variables con un valor de $p < 0.05$ se seleccionaron para realizar el modelo multivariado. Primero, se verificó si existía colinealidad.

Así mismo, la relación entre la existencia de unidades de dolor postoperatorio y la prevalencia de dolor postoperatorio se examinó mediante la prueba de correlación de Pearson. Un estadístico con doctorado ha llevado a cabo el análisis estadístico utilizando el software R (versión 4.3.2, R Core Team) y el software IBM SPSS Statistics (versión 29). Se ha considerado un valor de $p \leq 0.05$ como umbral de significación estadística.

4.5. Consideraciones Éticas

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética de las Áreas de Salud de Valladolid, identificado por el código PI-25-91-CTFG (**Figura 6 del Anexo**).

El estudio DELPO, en el que sustenta este subestudio, fue aprobado por los Comités Éticos del Hospital Universitario de Pontevedra, identificado por el código PI 2021/479. Además, el comité ético de cada hospital aprobó el estudio. El estudio DELPO fue registrado en clinicaltrials.gov (NC-T03704090) y se realizó de acuerdo con la Declaración de Helsinki y las buenas prácticas clínicas. Garantizando así la confidencialidad de los datos conforme a la normativa actual de protección de datos.

Así mismo, todos los pacientes recibieron información detallada sobre el protocolo del estudio y proporcionaron su consentimiento informado para participar en el mismo.

5. RESULTADOS

Durante el período de estudio, se registraron un total de 2387 pacientes. La incidencia de dolor postoperatorio en esta población fue del 82.23% ($n = 1963$). De los cuales, 1431 pacientes (72.9%) refirieron dolor dentro de las primeras 24 horas después del ingreso en unidades de cuidados postoperatorios, mientras que 1619 pacientes (82.5%) experimentaron dolor dentro de las 48 horas. Del total, 344 pacientes (17.5%) informaron dolor exclusivamente durante las primeras 24 horas,

1087 pacientes (55.4%) experimentaron dolor en ambos momentos y 532 pacientes (27,1%) refirieron dolor exclusivamente a las 48 horas (**Figura 7 del Anexo**).

5.1. Características clínicas de los pacientes

La tabla 3 del Anexo, describe las características de los pacientes con y sin dolor postoperatorio antes de la intervención, durante la intervención, en las primeras horas tras la cirugía (ingreso en unidades de cuidados postoperatorios) y a las 48 horas después de la cirugía.

Los pacientes con dolor postoperatorio eran más jóvenes [63 (23.5) vs 66 (20), $p < 0.001$] y más propensos a ser mujeres [967 (49.26%) vs 176 (41.51%), $p=0.004$]. Un mayor nivel educativo [416 (21.52%) vs 65 (15.55%), $p=0.004$] y un estado físico ASA más bajo [ASA I: 232 (11.85%) vs 43 (10.14%), $p=0.017$ y ASA II: 1069 (54.6%) vs 223 (52.59%), $p=0.017$] mostraron una asociación estadísticamente significativa con el dolor agudo postoperatorio. Los pacientes sometidos a cirugía de urgencia presentaron DAP con mayor frecuencia [171 (8.71%) vs 24 (5.66%), $p=0.047$]. El análisis de la incidencia por tipo de cirugía reveló que el mayor porcentaje de casos de dolor postoperatorio se produjo tras procedimientos de cirugía traumatológica [513 (26.13%) vs. 87 (20.52%), $p < 0.001$], seguido de cirugía general [485 (24.71%) vs. 95 (22.41%), $p < 0.001$], cirugía urológica [242 (12.33%) vs. 81 (19.1%), $p < 0.001$] y cirugía ginecológica [146 (7.44%) vs. 26 (6.13%), $p < 0.001$].

Durante el período intraoperatorio, los pacientes que recibieron anestesia general [anestesia inhalatoria 1006 (51.25%) vs 190 (44.81%), $p=0.018$ y anestesia total intravenosa (TIVA) [400 (20.38%) vs 65 (15.33%)] y aquellos que recibieron tratamiento con opioides durante la cirugía [1726 (87.93%) vs 357 (84.2%), $p=0.045$] presentaron dolor con mayor frecuencia. Además, los pacientes con dolor postoperatorio tuvieron una mayor duración de la cirugía [105 (104) vs 90 (82.5), $p < 0.0001$]. En el período postoperatorio, los pacientes con dolor necesitaron con mayor frecuencia tratamiento con opioides [926 (47.17%) vs 106 (25%), $p < 0.001$], benzodiacepinas [19.87% vs 15.09%, $p=0.0276$] y presentaron una mayor estancia hospitalaria [3 (5) días vs. 2 (4) días, $p < 0.001$]. Los resultados están recogidos en la **Figura 8 del Anexo**.

5.2. Factores asociados con la presencia de dolor postoperatorio

El análisis multivariado (**Tabla 4 del Anexo**) reveló que el dolor postoperatorio al ingreso en unidades de cuidados postoperatorios se asoció con el sexo femenino (OR: 1.27; IC 95%: 1.06-1.51; $p=0.0074$), el uso preoperatorio de opioides (OR: 1.39; IC 95%: 1.04-1.88; $p=0.027$), la anestesia general inhalatoria (OR: 2.20; IC 95%: 1.62-2.99; $p=0.027$), la anestesia general TIVA (OR: 2.79; IC 95%: 1.91-4.07; $p < 0.0001$) y una temperatura más baja al ingreso (OR: 1.49; IC 95%: 1.30-1.71; $p < 0.0001$).

Asimismo, el análisis multivariado (**Tabla 5 del Anexo**) mostró que el dolor postoperatorio a las 48 horas después del ingreso se asoció con el déficit visual (OR: 1.28; IC 95%: 1.06-1.54; $p=0.008$), el

delirium postoperatorio (OR: 1.65; IC 95%: 1.01-2.81; $p=0.0503$), el uso intraoperatorio de opioides (OR: 1.82; IC 95%: 1.52-2.19; $p<0.001$) y la cirugía traumatológica y ortopédica (OR: 1.46; IC 95%: 1.18-1.82; $p=0.001$).

6. DISCUSIÓN

Hasta donde sabemos, este es el primer estudio nacional, prospectivo y multicéntrico, con una gran cohorte basada en la población, que evalúa el dolor agudo postoperatorio. Encontramos que la incidencia de DAP en la población española fue del 82,23%, siendo más frecuente a las 48 horas después del ingreso (82,5%) que en las primeras 24 horas después del mismo (72,9%).

6.1. Incidencia del dolor postoperatorio

El dolor postoperatorio agudo ha sido un problema de difícil manejo durante años (25). A pesar de los avances en farmacología, la implementación de protocolos y la creación de unidades de dolor postoperatorio agudo, la incidencia estimada varía entre el 20% y el 75% (33). Nuestro estudio, con una incidencia del 82,23%, muestra cifras superiores a las reportadas en la literatura. Esto puede deberse a variaciones en los criterios de evaluación, una mayor proporción de cirugías invasivas, el tamaño y tipo de población, así como diferencias en las prácticas de manejo del dolor entre los centros.

Uno de los aspectos más reveladores de los resultados es la categorización de los pacientes según el momento en que experimenten el dolor. El hecho de que el 17,5% ($n = 344$) de los pacientes refiriera dolor exclusivamente al ingreso en las unidades postoperatorias, pero no a las 48 horas, podría indicar que los métodos de analgesia administrados en las primeras horas postoperatorias son efectivos para el control inicial del dolor. Esto también podría sugerir que el dolor postoperatorio agudo tiende a estar bien manejado en las fases tempranas del postoperatorio, quizás mediante el uso de anestésicos locales, opioides o bloqueos nerviosos regionales que proporcionan un alivio temprano del dolor.

En contraposición, otro hallazgo significativo es que el 27,1% ($n = 532$) de los pacientes experimentó dolor 48 horas después del ingreso, sin haberlo reportado en el momento del ingreso postquirúrgico. Esto indica un desafío importante en el manejo del dolor a medio plazo. Una posible razón es que los analgésicos administrados intraoperatoriamente o inmediatamente después de la cirugía pueden perder su efectividad en este intervalo, lo que resalta la importancia de la monitorización constante y del ajuste de la analgesia más allá de las primeras 24 horas. Estos datos subrayan la necesidad de reforzar las estrategias de control del dolor en los días posteriores a la cirugía, cuando la analgesia inicial puede haber disminuido o cuando otros factores, como la movilización o las complicaciones quirúrgicas, pueden exacerbar el dolor.

Para finalizar, el 55,4% ($n = 1087$) de los pacientes presentaron dolor tanto al ingreso en las unidades de cuidados postoperatorios como a las 48 horas. Este grupo podría representar una subpoblación

con un mayor riesgo de dolor postoperatorio persistente o crónico. Estos pacientes podrían beneficiarse de una vigilancia más intensiva y de estrategias de manejo del dolor multimodal que incluyen no solo analgesia farmacológica, sino también enfoques como fisioterapia precoz, apoyo psicológico y seguimiento individualizado.

6.2. Factores de riesgo

Los factores de riesgo asociados con el dolor postoperatorio agudo han sido ampliamente estudiados en la literatura, con resultados variados.

En cuanto al género como factor asociado con el dolor postoperatorio, los datos en la literatura son contradictorios (10,34,35). En nuestro estudio, la presencia de dolor postoperatorio agudo durante toda la hospitalización fue más frecuente en mujeres.

En consonancia con los datos de la literatura (35), la presencia de menor edad se asoció con una mayor frecuencia de dolor postoperatorio agudo. Esto puede estar relacionado con diversos factores, como cambios en las respuestas inmunológicas, inflamatorias y neuronales (35).

En nuestro estudio, la administración de anestesia general se identificó claramente como un factor de riesgo para la presencia de dolor en el momento del ingreso en las unidades postoperatorias. Es bien sabido que la anestesia neuroaxial puede reducir tanto la incidencia de dolor postoperatorio agudo como la necesidad de opioides en el manejo del dolor postoperatorio, especialmente en ciertos procedimientos quirúrgicos, como la cirugía ortopédica. Estos hallazgos resaltan la importancia de seleccionar cuidadosamente la técnica anestésica para optimizar el control del dolor postquirúrgico y minimizar las complicaciones asociadas (36). Esto nos debería hacer reflexionar sobre si estamos manejando adecuadamente el dolor intraoperatorio, ya que, idealmente, los pacientes deberían ser admitidos en las unidades postoperatorias sin dolor. Un manejo adecuado del dolor durante la cirugía no solo mejora la experiencia del paciente, sino que también contribuye a una recuperación más rápida y a una menor incidencia de complicaciones postoperatorias (27). Por lo tanto, es esencial evaluar y ajustar nuestras estrategias analgésicas intraoperatorias para garantizar un control efectivo del dolor desde el inicio del procedimiento.

Otro factor de riesgo asociado con el dolor postoperatorio en nuestro estudio fue la presencia de hipotermia intraoperatoria. Aunque la relación entre el dolor postoperatorio y la hipotermia aún no está completamente clara, podría explicarse por la reducción en necesidad de opioides durante la intervención (37) y con ello un peor control postoperatorio del dolor. Del mismo modo, la hipotermia podría interferir en la efectividad de los analgésicos, alterando la respuesta al dolor en el período postoperatorio. Este hallazgo resalta la importancia de mantener una temperatura corporal adecuada durante la cirugía para optimizar tanto el control del dolor como la recuperación postoperatoria.

La presencia de un déficit visual significativo también fue identificada como un factor de riesgo asociado con el dolor postoperatorio agudo en nuestro estudio. Aunque en la literatura actual no

existen estudios que hayan establecido una relación directa entre el déficit visual y el dolor postoperatorio, se puede hipotetizar que este trastorno podría predisponer a un mayor nivel de ansiedad antes de una intervención quirúrgica. La ansiedad, a su vez, si se ha relacionado con un aumento en la percepción del dolor en el período postoperatorio (11,30,38). Este hallazgo sugiere que los pacientes con discapacidad visual pueden requerir una atención adicional para manejar su ansiedad preoperatoria, lo que podría contribuir a un mejor control del dolor después de la cirugía. Otro factor de riesgo identificado en nuestro estudio fue la presencia de delirium postoperatorio. Varios estudios han demostrado que los niveles elevados de dolor postoperatorio están estrechamente relacionados con un mayor riesgo de desarrollar delirium en los primeros días después de la cirugía (32,39). Esta asociación podría explicarse por la respuesta fisiológica y psicológica generada por el dolor intenso, que puede desencadenar una alteración en los mecanismos de regulación cognitiva, aumentando la vulnerabilidad a trastornos como el delirium. Así mismo, el dolor no controlado puede generar un estado de ansiedad y estrés, factores que también contribuyen al desarrollo de este trastorno neuropsiquiátrico.

La cirugía traumatológica y el uso de opioides intraoperatorios se asocian con una mayor presencia de dolor postoperatorio, un hallazgo que coincide con lo reportado en la literatura existente (40,41). En los procedimientos traumatológicos, debido a la naturaleza de la cirugía, que a menudo implica intervenciones en huesos, articulaciones o tejidos blandos profundos, es común que los pacientes experimenten un dolor postoperatorio significativo.

7. CONCLUSIONES.

Nuestros hallazgos muestran que el dolor agudo postoperatorio tiene una prevalencia significativamente alta, lo que se asocia con peores resultados clínicos tanto a corto como a largo plazo. Por otra parte cabe destacar aquellos perfiles de pacientes jóvenes, en especial del género femenino, con nivel educativo alto y con un estado físico ASA I-II, los cuales han demostrado ser perfiles de mayor riesgo de desarrollo de dolor agudo postoperatorio y por lo tanto sobre los cuales se debería controlar de forma más estrecha el tratamiento del mismo.

Así mismo parece importante un control del dolor más estricto y el desarrollo de protocolos específicos en todo tipo de cirugías de urgencia como en cirugía programada. Para finalizar, considerando que la máxima incidencia se experimenta pasadas las 48 horas de la intervención, cobra suma importancia el desarrollo de unidades específicas de DAP y/o protocolos para su manejo en esos periodos, a la par de pautas en planta de hospitalización y al alta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Classification of Chronic Pain, Second Edition (Revised) [Internet]. International Association for the Study of Pain (IASP). [citado 12 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/publications/free-ebooks/classification-of-chronic-pain-second-edition-revised/>
2. Schug SA, Lavand'homme P, Barke A, Korwisi B, Rief W, Treede RD, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic postsurgical or posttraumatic pain. *PAIN*. enero de 2019;160(1):45.
3. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The Revised IASP definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 1 de septiembre de 2020;161(9):1976-82.
4. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical review. *Expert Review of Neurotherapeutics*. mayo de 2009;9(5):745-58.
5. Chou R, Gordon DB, De Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *The Journal of Pain*. febrero de 2016;17(2):131-57.
6. Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *The Lancet*. abril de 2019;393(10180):1537-46.
7. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The Lancet*. 13 de mayo de 2006;367(9522):1618-25.
8. Tabla 1.2, Características diferenciales de los dolores nociceptivo y neuropático [Internet]. World Health Organization; 2012 [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK595843/table/ch1.tab2/>
9. Fitzcharles MA, Cohen SP, Clauw DJ, Littlejohn G, Usui C, Häuser W. Nociplastic pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *The Lancet*. 29 de mayo de 2021;397(10289):2098-110.
10. Gerbershagen HJ, Pogatzki-Zahn E, Aduckathil S, Peelen LM, Kappen TH, van Wijck AJM, et al. Procedure-specific Risk Factor Analysis for the Development of Severe Postoperative Pain. *Anesthesiology*. mayo de 2014;120(5):1237.
11. Sipilä RM, Haasio L, Meretoja TJ, Ripatti S, Estlander AM, Kalso EA. Does expecting more pain make it more intense? Factors associated with the first week pain trajectories after breast cancer surgery. *PAIN*. mayo de 2017;158(5):922.
12. Sipilä R, Estlander AM, Tasmuth T, Kataja M, Kalso E. Development of a screening instrument for risk factors of persistent pain after breast cancer surgery. *Br J Cancer*. octubre de 2012;107(9):1459-66.
13. Wolters U, Wolf T, Stützer H, Schröder T. ASA classification and perioperative variables as predictors of postoperative outcome. *British Journal of Anaesthesia*. agosto de 1996;77(2):217-22.
14. Gramke HF, de Rijke JM, Kleef M van, Kessels AGH, Peters ML, Sommer M, et al. Predictive Factors of Postoperative Pain After Day-case Surgery. *The Clinical Journal of Pain*. agosto de 2009;25(6):455.
15. Pérez DNE. GRUPO DE TRABAJO DOLOR AGUDO. SEDAR.
16. Shimoda O, Ikuta Y, Isayama S, Sakamoto M, Terasaki H. Skin vasomotor reflex induced by laryngoscopy: comparison of the McCoy and Macintosh blades. *British Journal of Anaesthesia*. 1 de diciembre de 1997;79(6):714-8.
17. Shahiri TS, Richebé P, Richard-Lalonde M, Gélinas C. Description of the validity of the Analgesia Nociception Index (ANI) and Nociception Level Index (NOL) for nociception assessment in anesthetized patients undergoing surgery: a systematized review. *J Clin Monit Comput*. 1 de junio de 2022;36(3):623-35.
18. Koschmieder KC, Funcke S, Shadloo M, Pinnschmidt HO, Greiwe G, Fischer M, et al. Validation of three nociception indices to predict immediate postoperative pain before emergence from general anaesthesia: a prospective double-blind, observational study. *British Journal of Anaesthesia*. 1 de abril de 2023;130(4):477-84.
19. Alcántara Montero A, Balsalobre Góngora S, Narganes Pineda DM, Blanco Polanco B. Analgesia multimodal y sinergia farmacológica en el manejo del dolor. *Medicina de Familia SEMERGEN*. 1 de mayo de 2020;46(4):284-5.
20. Esteve-Pérez N, Sansaloni-Perelló C, Verd-Rodríguez M, Ribera-Leclerc H, Mora-Fernández C, Esteve-Pérez N, et al. Nuevos enfoques en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. junio de 2017;24(3):132-9.
21. Anekar AA, Hendrix JM, Cascella M. WHO Analgesic Ladder. En: StatPearls [Internet] [Internet]. StatPearls Publishing; 2023 [citado 8 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554435/>
22. Rawal N. Intrathecal opioids for the management of post-operative pain. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 1 de junio de 2023;37(2):123-32.
23. Fernández Martín MT, Álvarez López S, Aldecoa Álvarez-Santullano C. Role of adjuvants in regional

- anesthesia: A systematic review. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación (English Edition)*. 1 de febrero de 2023;70(2):97-107.
24. Lei G, Yang S, Wu L, Yin Y, Zhang S, Wang G. Intravenous injection of dexamethasone is non-inferior to perineural administration for popliteal sciatic nerve and saphenous nerve blocks: A randomized, controlled, triple-blind study. *Heliyon*. 24 de marzo de 2024;10(7):e28304.
 25. Pérez-Guerrero AC, Aragón MDC, Torres L. Dolor postoperatorio: ¿hacia dónde vamos? *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2017 [citado 27 de octubre de 2024]; Disponible en: http://gestoreditorial.resed.es/DOI/PDF/ArticuloDOI_3566.pdf
 26. Montes A, Aguilar JL, Benito MC, Caba F, Margarit C, Society (SED) APG of the SP. Management of postoperative pain in Spain: a nationwide survey of practice. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2017;61(5):480-91.
 27. Vidal MA, Torres LM, Andrés JA de, Moreno-Azcoitia M. Estudio Observacional sobre el dolor postoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del anestesiólogo en España: PATHOS. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. diciembre de 2007;14(8):550-67.
 28. Anger M, Valovska T, Beloeil H, Lirk P, Joshi GP, Van de Velde M, et al. PROSPECT guideline for total hip arthroplasty: a systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia*. 2021;76(8):1082-97.
 29. Egbert LD, Battit GE, Turndorf H, Beecher and HK. The Value of the Preoperative Visit by an Anesthetist: A Study of Doctor-Patient Rapport. *JAMA*. 17 de agosto de 1963;185(7):553-5.
 30. Stamenkovic DM, Rancic NK, Latas MB, Neskovic V, Rondovic GM, Wu JD, et al. Preoperative anxiety and implications on postoperative recovery: what can we do to change our history. *Minerva Anestesiologica* [Internet]. noviembre de 2018 [citado 17 de noviembre de 2024];84(11). Disponible en: <https://www.minervamedica.it/index2.php?show=R02Y2018N11A1307>
 31. Romero MV. Validación de la versión española del Ámsterdam preoperative anxiety and information scale para la evaluación de la ansiedad preoperatoria.
 32. Varela Durán M, Navarro Pérez R, De La Varga Martínez O, Montesinos Fadrique S, Tamayo Gómez E, Badenes Quiles R. Estudio de cohorte multicéntrico sobre la prevalencia del delirium postoperatorio a las 48 h de la cirugía: protocolo de «estudio DELPO». *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. febrero de 2025;501727.
 33. Zaslansky R, Rothaug J, Chapman C r., Bäckström R, Brill S, Fletcher D, et al. PAIN OUT: The making of an international acute pain registry. *European Journal of Pain*. 2015;19(4):490-502.
 34. Yang MMH, Hartley RL, Leung AA, Ronksley PE, Jetté N, Casha S, et al. Preoperative predictors of poor acute postoperative pain control: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 1 de abril de 2019;9(4):e025091.
 35. Mamie C, Bernstein M, Morabia A, Klopfenstein CE, Sloutskis D, Forster A. Are there reliable predictors of postoperative pain? *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*. 2004;48(2):234-42.
 36. Koutp A, Hauer G, Leitner L, Kaltenegger L, Fischerauer S, Clar C, et al. Less Induction Time and Postoperative Pain Using Spinal Anesthesia Versus General Anesthesia With or Without the Use of Peripheral Nerve Blocks in Total Knee Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*. 1 de abril de 2024;39(4):904-9.
 37. Wang CY, Shah R, Frost J, Tang M, Kim E, Shamamian PE, et al. Understanding the role of intraoperative hypothermia in perioperative opioid requirements in immediate implant-based breast reconstruction. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. noviembre de 2024;98:246-54.
 38. Koyama T, McHaffie JG, Laurienti PJ, Coghill RC. The subjective experience of pain: Where expectations become reality. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 6 de septiembre de 2005;102(36):12950-5.
 39. Lynch EP, Lazor MA, Gellis JE, Orav J, Goldman L, Marcantonio ER. The Impact of Postoperative Pain on the Development of Postoperative Delirium. *Anesthesia & Analgesia*. abril de 1998;86(4):781.
 40. Pasero C, McCaffery M. Orthopaedic Postoperative Pain Management. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. 1 de junio de 2007;22(3):160-74.
 41. Sampognaro G, Harrell R. Multimodal Postoperative Pain Control After Orthopaedic Surgery. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [citado 11 de marzo de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572072/>
 42. InnovaHONCO | Hospital Universitario de Fuenlabrada [Internet]. [citado 17 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/fuenlabrada/ciudadanos/innovahonco>

ANEXO

Figura 1. Escala visual analógica. Obtenida de (42).

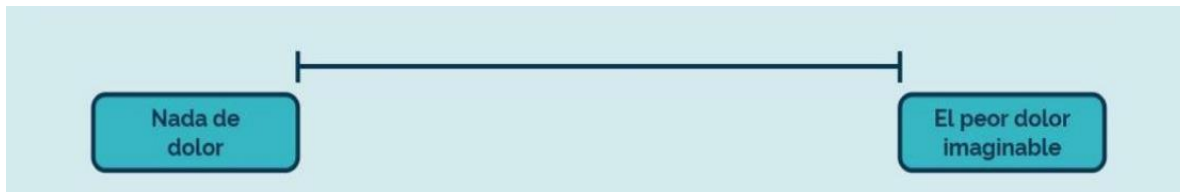


Figura 2. Escala numérica verbal. Obtenida de (42).

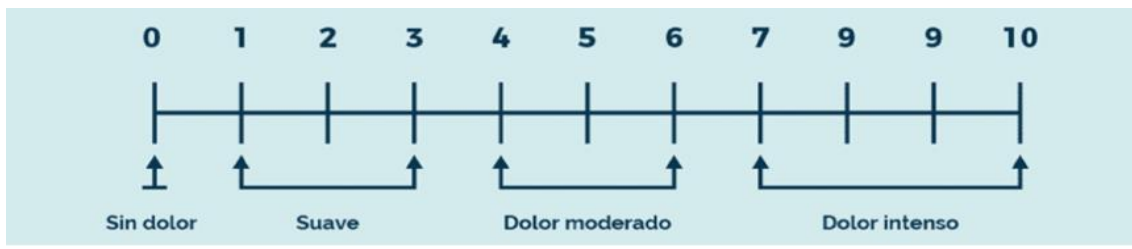


Figura 3. Cuestionario de dolor de McGill. Obtenida de (42) .

Nombre paciente _____ Fecha _____ Hora _____ am/pm

PRI: S _____ A _____ E _____ M _____ PRI (T) _____ PPI _____
 (1-10) (11-15) (16) (17-20) (1-20)

1 Espasmódico Temblor Palpitante Latente Golpeteo	11 Cansado Exhaustivo	Breve Momentáneo Transitorio	Rítmico Periódico Intermitente	Continuo Estable Constante
2 Creciente Repentino Provocado	12 Nauseabundo Sofocante			
3 Punzante Taladrante Perforante Puñalada Lancinante	13 Temeroso Espantoso Terrorífico			
4 Agudo Cortante Lacerado	14 Agotador Debilitador Cruel Perverso Mortal			
5 Pellizcante Prensante Picante Calambres Aplastante	15 Desdichado Cegador			
6 Tirante Tracción Desgarrador	16 Incómodo Perturbador Abatido Intenso Inaguantable			
7 Caliente Quemazón Escaldado Quemadura	17 Difuso Irradiante Penetrante Que traspasa			
8 Punción Picazón Escozor Picadura	18 Apretado Entumecido Estirante Abrumador Desgarrador			
9 Insensibilidad Sensibilidad Hiriente Dolorido Fuerte	19 Fresco Frio Helado			
10 Blando Tenso Aspero Terrible	20 Persistente Nauseabundo Agonizante Horroso Torturante			

E = Externo
I = Interno

Comentarios:

Figura 4. Escalera analgésica de la OMS. Obtenida de (21). Transición de la escalera analgésica original de tres pasos de la OMS **(A)** al nuevo formato revisado de cuatro pasos **(B)**. El recientemente añadido paso 4 es un paso “intervencionista” que incluye técnicas invasivas y mínimamente invasivas. Esta actualización proporciona un abordaje bidireccional.

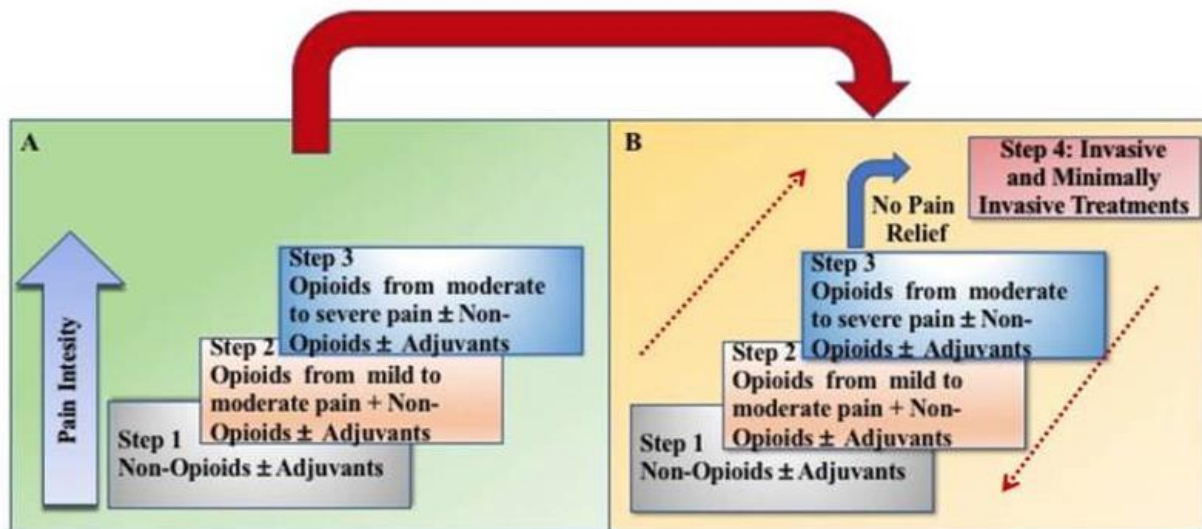


Figura 5. Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS), versión validada en castellano . Obtenido de (31).

-
1. Estoy preocupado por la anestesia.
 2. Pienso en la anestesia continuamente.
 3. Me gustaría saber lo máximo posible acerca de la anestesia.
 4. Estoy preocupado por la cirugía.
 5. Pienso en la cirugía continuamente.
 6. Me gustaría saber lo máximo posible acerca de la cirugía.
-

La medida del grado de acuerdo con estas declaraciones debería clasificarse en una escala Likert de cinco puntos de 1 = totalmente en desacuerdo a 5 = extremadamente de acuerdo.

Figura 6. Dictamen favorable del CIEm de las Áreas de Salud de Valladolid.

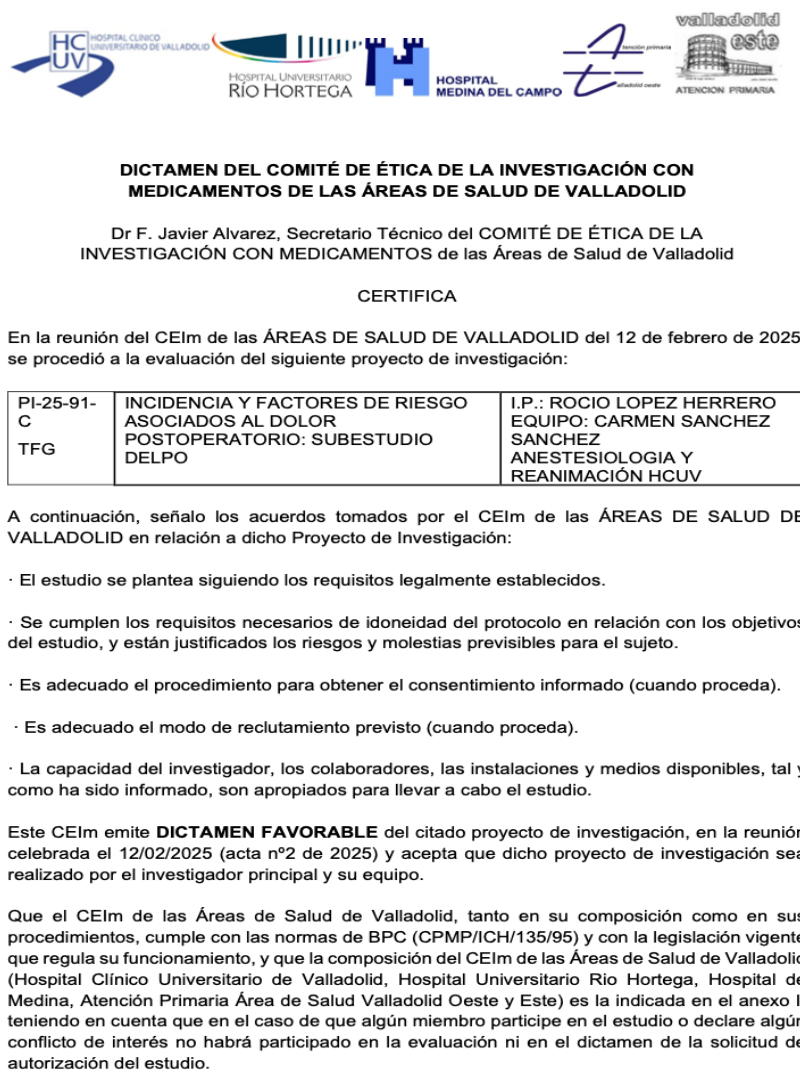


Figura 7. Diagrama de Venn de incidencia de dolor postoperatorio a las 24h, 48h o ambas (número de pacientes).

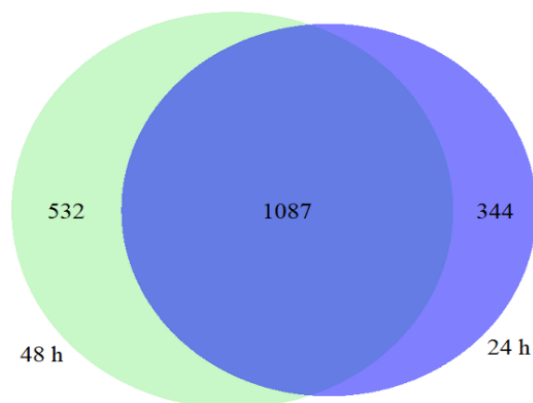


Tabla 1: Criterios de inclusión y exclusión del estudio DELPO.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Pacientes mayores de 18 años sometidos a una cirugía, urgente o programada, que requieran ingreso hospitalario, bajo cualquier tipo de anestesia. Se excluye los pacientes en régimen de CMA	1. Menores de 18 años 2. Presencia de <i>delirium</i> prequirúrgico 3. Cirugía ambulatoria
CMA: Cirugía mayor ambulatoria.	

Tabla 2. Hospitales españoles participantes en la recogida de datos del estudio DELPO.

HOSPITALES ESPAÑOLES
Hospital Universitario de Fuenlabrada
Hospital Universitario Marqués de Valdecilla
Hospital Ribera Povisa
Hospital Clínico de Valencia
Hospital de Manises
Hospital Universitario de Bellvitge
Hospital Consorci Corporació Sanitària Parc Taulí de Sabadell
Hospital Universitario Infanta Leonor
Hospital Universitario Donostia
Hospital General de Castellón
Hospital Universitario Fundación Alcorcón
Hospital Universitario Lucus Augusti
Hospital Clínico Universitario de Santiago
Hospital Universitario del Tajo.
Hospital de Sant Pau de Barcelona
Hospital de La Princesa
Complejo Hospitalario Universitario de Ourense
Hospital Universitario de Salamanca
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza
Hospital de León
Hospital Universitario 12 Octubre de Madrid.
Hospital Clínico Universitario de Valladolid
Hospital Universitario de Cruces
Hospital Clínico San Carlos de Madrid
Hospital Universitario de Basurto
Hospital Monforte de Lemos.
Hospital Universitario Puerta de Hierro.
Complejo Hospitalario Universitario Pontevedra
Hospital Universitario Central de Asturias
Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro
Complejo Hospitalario Universitario A Coruña
Complejo Hospitalario Universitario Ferrol
Hospital Universitario de Cabueñes en Gijón
Consorcio Hospital General Universitario de Valencia
Hospital Universitario de Burgos
Hospital San Cecilio de Granada
Complejo Hospitalario Universitario de Canarias
Hospital Quirón Salud Valle de Henares
Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia
Hospital Cruz Roja de Madrid
Hospital Universitario de Móstoles
Hospital Clínico Sant Joan de Alicante
Hospital Universitario de Gran Canaria Doctor Negrín

Tabla 3: Características de los pacientes con dolor y sin dolor postoperatorio al ingreso.

	Sin Dolor Postoperatorio (n=424)	Dolor Postoperatorio (n=1963)	p-valor
Edad, mediana (IQR), y	66 (20)	63 (23.5)	<0.001
Género, No. (%)			0.004
Hombre	248 (58.49%)	996 (50.74%)	
Mujer	176 (41.51%)	967 (49.26%)	
Clasificación ASA Estado físico, No. (%)			0.017
I	43 (10.14%)	232 (11.85%)	
II	223 (52.59%)	1069 (54.6%)	
III	135 (31.84%)	606 (30.95%)	
IV	23 (5.42%)	51 (2.6%)	
Nivel Educativo, No. (%)			0.004
Sin estudios formales	25 (5.98%)	124 (6.41%)	
Educación primaria	169 (40.43%)	625 (32.33%)	
Educación secundaria	159 (38.04%)	768 (39.73%)	
Estudios universitarios	65 (15.55%)	416 (21.52%)	
Discapacidad Auditiva, No. (%)	57 (13.44%)	237 (12.07%)	0.485
Déficit visual, No. (%)	181 (42.69%)	768 (39.12%)	0.191
COVID-19, No. (%)	234 (55.19%)	1075 (54.76%)	0.915
Fármacos preoperatorios, No. (%)			
Opioides	36 (8.49%)	213 (10.85%)	0.175
Benzodiacepinas	101 (23.82%)	417 (21.24%)	0.270
Especialidades Quirúrgicas, No. (%)			
Cirugía General y Digestivo	95 (22.41%)	485 (24.71%)	<0.001
Urología	81 (19.1%)	242 (12.33%)	
Ginecología	26 (6.13%)	146 (7.44%)	
Otorrinolaringología	31 (7.31%)	97 (4.94%)	
Maxilofacial	11 (2.59%)	51 (2.6%)	
Neurocirugía	16 (3.77%)	109 (5.55%)	
Cirugía Cardíaca	8 (1.89%)	58 (2.95%)	
Cirugía Vascular	33 (7.78%)	84 (4.28%)	
Plástica-reconstructiva	5 (1.18%)	69 (3.52%)	
Traumatología y Ortopédica	87 (20.52%)	513 (26.13%)	
Oftalmología	2 (0.47%)	4 (0.2%)	
Otras	29 (6.84%)	105 (5.35%)	
INTRAOPERATORIO			
Tipo de cirugía, No (%)			0.047
Cirugía programada	400 (94.34%)	1792 (91.29%)	
Cirugía de urgencia	24 (5.66%)	171 (8.71%)	
Tipo de anestesia, No (%)			
Anestesia inhalatoria	190 (44.81%)	1006 (51.25%)	0.018
TIVA	65 (15.33%)	400 (20.38%)	0.020
Anestesia neuroaxial	133 (31.37%)	535 (27.25%)	0.098

Monitorización de la hipnosis, No (%)	225 (53.07%)	1218 (62.05%)	<0.001
Fármacos intraoperatorios, No (%)			
Ketamina	27 (6.37%)	134 (6.83%)	0.814
Benzodiacepinas	236 (55.66%)	1113 (56.7%)	0.736
Opioides	357 (84.2%)	1726 (87.93%)	0.044
Trasfusión, No (%)	8 (1.89%)	78 (3.97%)	0.051
Delirium 48 horas	11 (2.59%)	83 (4.23%)	0.152
Hemorragia intraoperatoria, mediana (IQR), ml	100 (181.25)	100 (170)	<0.001
Drogas Vasoactivas, No (%)	85 (20.05%)	392 (19.97%)	1
Duración de la intervención, mediana (IQR), minutos	90 (82.5)	105 (104)	<0.001
POSTOPERATORIO			
Unidad de ingreso postoperatoria , No (%)			0.844
REA	72 (16.98%)	347 (17.68%)	
URPA	305 (71.93%)	1415 (72.08%)	
Otras	47 (11.08%)	201 (10.24%)	
Temperatura al ingreso mediana (IQR), °C	36 (0.7)	36.1 (0.7)	0.014
Fármacos Postoperatorios, No (%)			
Opioides	106 (25%)	926 (47.17%)	<0.001
Dexmedetomidina	4 (0.94%)	12 (0.61%)	0.665
Benzodiacepinas	64 (15.09%)	390 (19.87%)	0.027
Drogas vasoactivas	14 (3.3%)	95 (4.84%)	0.212
Dolor Postoperatorio al ingreso , mediana (IQR), VAS	0 (0)	2 (4)	<0.001
Dolor Postoperatorio a la realización de las escalas CAM/CAM-ICU o 4AT, mediana (IQR), EVA	0 (0)	2 (3)	<0.001
Intubación orotraqueal, tiempo, mediana (IQR), min.	0 (1)	0 (1)	0.950
ICU length of stay, median (IQR), d	1 (1)	1 (2)	0.522
Duración de estancia hospitalaria mediana (IQR), d	2 (4)	3 (5)	<0.001
Mortalidad, No (%), d	6 (1.42%)	14 (0.71%)	0.252

IQR: rango intercuartílico , **y:** años , **ASA:** Sociedad Americana de Anestesiología , **COVID-19:** enfermedad por coronavirus. **TIVA:** anestesia total intravenosa , **ICU:** Unidad de Cuidados Intensivos , **EVA:** Escala Visual Analógica. **CAM:** Método para Evaluación de Confusión , **CAM/ICU:** Método para Evaluación de Confusión para Unidad de Cuidados intensivos.

Figura 8. Diagrama de barras sobre la incidencia de dolor agudo postoperatorio en función de factores: **(A)** preoperatorios **(B)** intraoperatorios y **(C)** postoperatorios. Los p-valores ya mencionados se sitúan encima de los gráficos correspondientes. **Ns:** no significativo, **(*)**= $p<0.05$, **(**)**= $p<0.01$, **(***)**= $p<0.001$

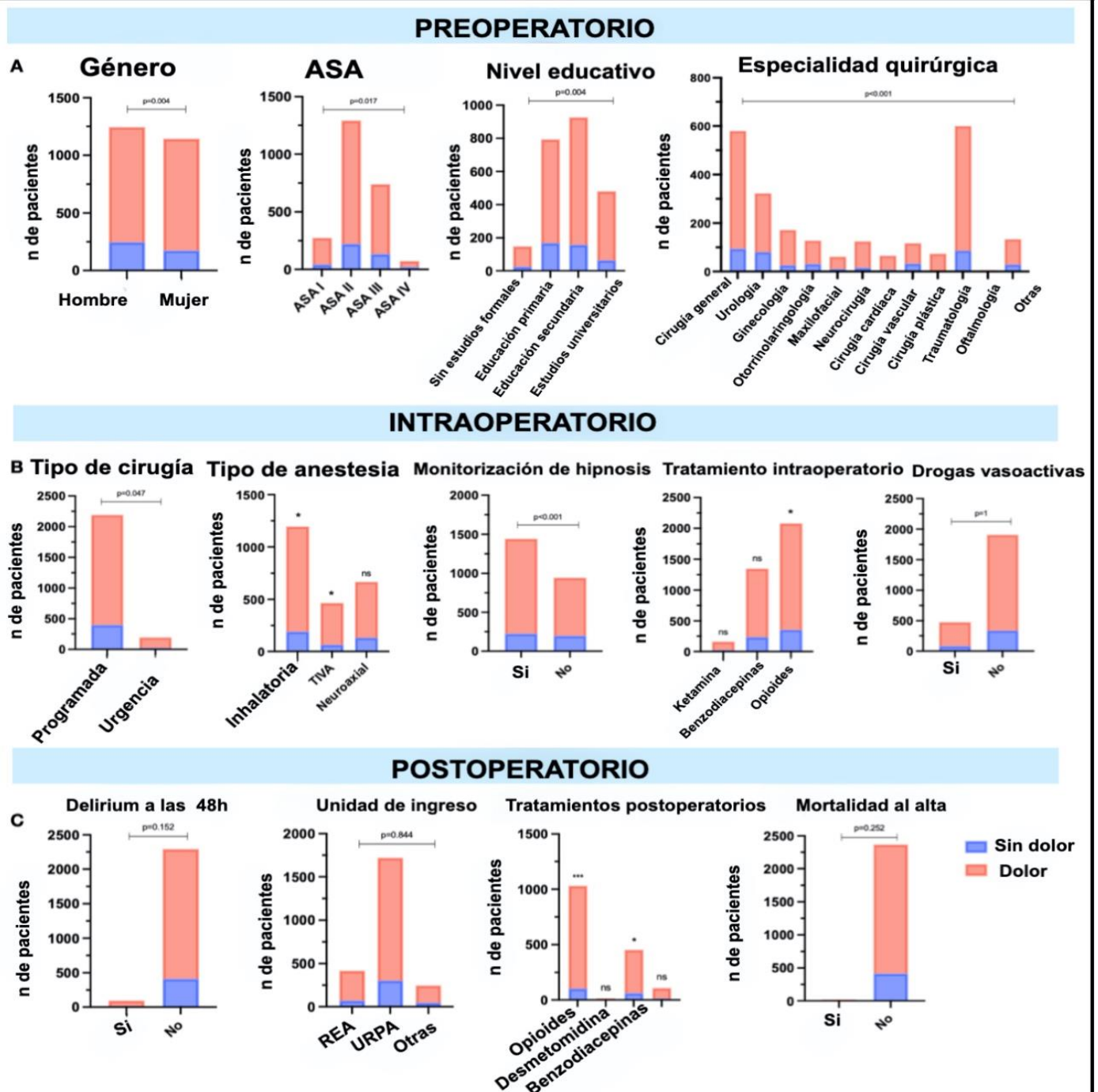


Tabla 4. Análisis multivariable ajustado por edad y sexo al ingreso en unidades de cuidados postoperatorios.

	OR	IC	p-valor
Género femenino	1.27	(1.06-1.51)	0.007
Uso de opioides preoperatorios	1.39	(1.04-1.88)	0.027
Anestesia general inhalatoria	2.20	(1.62-2.99)	0.027
Anestesia general TIVA	2.79	(1.91-4.07)	<0.001
Temperatura	1.49	(1.30-1.71)	<0.001

Tabla 5. Análisis multivariable ajustado por edad y sexo a las 48 horas de ingreso en unidades de cuidados postoperatorios.

	OR	IC	p-valor
Déficit visual	1.28	(1.06-1.54)	0.008
Delirium postoperatorio	1.65	(1.01-2.81)	0.050
Uso intraoperatorio de opioides	1.82	(1.52-2.19)	<0.001
Cirugía ortopédica	1.46	(1.18-1.82)	0.001



DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO

Autor: Carmen Sánchez Sánchez Tutor: Rocío López Herrero Cotutor: Miguel Bardají Carrillo
Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

INTRODUCCIÓN

Desde la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), se define el dolor agudo postoperatorio (DAP) como el dolor que está presente en un paciente después de una intervención quirúrgica. Este dolor puede ser resultado de la agresión causada por la cirugía o de complicaciones relacionadas con la misma. Cobrando cada vez más importancia la diferenciación entre nocicepción y percepción consciente de dolor. Así mismo, pese a los avances farmacológicos y quirúrgicos, según los últimos datos internacionales publicados sobre DAP, aproximadamente un 80% de los pacientes que se someten a una cirugía experimentan DAP y sólo un 25% lo califican como "leve".

OBJETIVOS

- **Objetivo principal:** determinar la incidencia del dolor postoperatorio al ingreso en las unidades de cuidados postoperatorios y a las 48 horas de la intervención en hospitales españoles.
- **Objetivos secundarios:** determinar la incidencia total del dolor postoperatorio, y la influencia de los factores de riesgo en su desarrollo y evaluar la existencia de unidades de dolor postoperatorio agudo y determinar si su presencia reduce su incidencia y complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio fue un subestudio planificado del estudio DELPO, un estudio multicéntrico prospectivo nacional que se realizó el 14 y 21 de noviembre de 2023 en 43 hospitales españoles. Se incluyeron adultos mayores de 18 años, sometidos a una intervención quirúrgica, urgente o programada, que requiriera ingreso hospitalario bajo cualquier tipo de anestesia, registrándose un total de 2387 pacientes. Los datos se obtuvieron a través de una serie de preguntas y evaluando el dolor a través de la Escala Visual Analógica (EVA), antes de la intervención, a las 24 y a las 48 horas del ingreso en unidades de cuidados postoperatorios. Los datos han sido analizados utilizando el software R (versión 4.3.2, R Core Team) y el software IBM SPSS Statistics (versión 29). Se ha considerado un valor de $p \leq 0.05$ como umbral de significación estadística.

RESULTADOS

Durante el período de estudio, la incidencia de dolor postoperatorio en esta población fue del 82.23% ($n = 1963$). De los cuales, 1431 pacientes (72.9%) refirieron dolor dentro de las primeras 24 horas después del ingreso en unidades de cuidados postoperatorios, mientras que 1619 pacientes (82.5%) experimentaron dolor dentro de las 48 horas. Del total, 344 pacientes (17.5%) informaron dolor exclusivamente durante las primeras 24 horas, 532 pacientes (27.1%) exclusivamente a las 48 horas y 1087 pacientes (55.4%) experimentaron dolor en ambos momentos. (Recogido en la Figura 1). Los factores asociados con el desarrollo de DAP tanto al ingreso como a las 48 h se muestran en los análisis multivariados recogidos en las tablas 1 y 2 respectivamente. Por último, factores como la cirugía traumatológica, el uso de anestesia general o el uso de opioides postoperatorio se relacionan con mayor incidencia de DAP como se puede ver reflejado en la Figura 2.

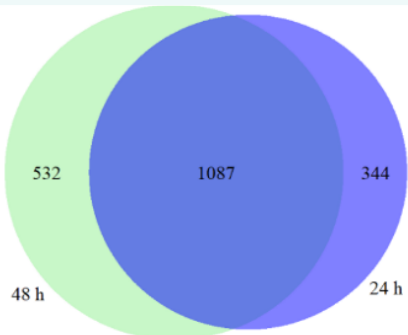
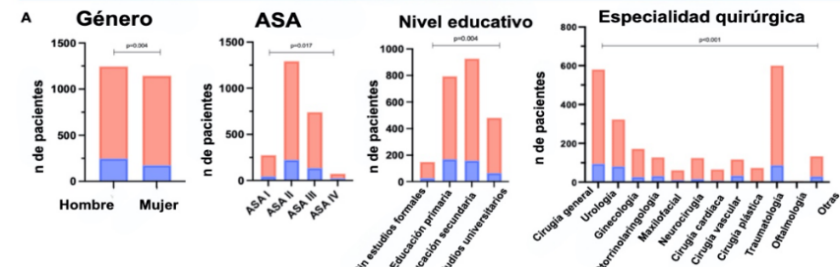


Figura 1. Diagrama de Venn de incidencia de dolor postoperatorio a las 24h, 48h o ambas (número de pacientes).

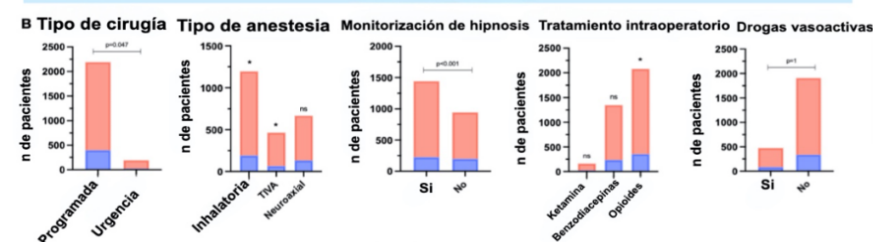
PREOPERATORIO



	OR	IC	p-valor
Género femenino	1.27	(1.06-1.51)	0.007
Uso de opioides preoperatorios	1.39	(1.04-1.88)	0.027
Anestesia general inhalatoria	2.20	(1.62-2.99)	0.027
Anestesia general TIVA	2.79	(1.91-4.07)	<0.001
Temperatura	1.49	(1.30-1.71)	<0.001

Tabla1. Análisis multivariable ajustado por edad y sexo al ingreso en unidades de cuidados postoperatorios.

INTRAOPERATORIO



	OR	IC	p-valor
Déficit visual	1.28	(1.06-1.54)	0.008
Delirium postoperatorio	1.65	(1.01-2.81)	0.050
Uso intraoperatorio de opioides	1.82	(1.52-2.19)	<0.001
Cirugía ortopédica	1.46	(1.18-1.82)	0.001

Tabla2. Análisis multivariable ajustado por edad y sexo a las 48 horas de ingreso en unidades de cuidados postoperatorios.

POSTOPERATORIO

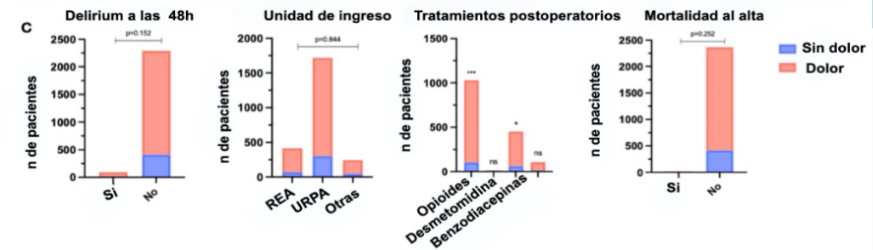


Figura 2. Diagrama de barras sobre la incidencia de dolor agudo postoperatorio en función de factores: (A) preoperatorios (B) intraoperatorios y (C) postoperatorios. Ns: no significativo, (*)= $p < 0.05$, (**)= $p < 0.01$, (***)= $p < 0.001$

CONCLUSIÓN

Nuestros hallazgos muestran que el dolor agudo postoperatorio tiene una prevalencia significativamente alta. Por otra parte, aquellos perfiles de pacientes jóvenes, en especial del género femenino, con nivel educativo alto y con un estado físico ASA I-II, han demostrado ser perfiles de mayor riesgo de desarrollo de dolor agudo postoperatorio y por lo tanto sobre los cuales se debería controlar de forma más estrecha el tratamiento del mismo. Así mismo parece importante un control del dolor más estricto y el desarrollo de protocolos específicos en todo tipo de cirugías de urgencia como en cirugía programada. Para finalizar, considerando que la máxima incidencia se experimenta pasadas las 48 horas de la intervención, cobra suma importancia el desarrollo de unidades específicas de DAP y/o protocolos para su manejo en esos periodos, a la par de pautas en planta de hospitalización y al alta.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Varela Durán M, Navarro Pérez R, De La Varga Martínez O, Montesinos Fadrique S, Tamayo Gómez E, Badenes Quiles R. Estudio de cohorte multicéntrico sobre la prevalencia del delirium postoperatorio a las 48 h de la cirugía: protocolo de estudio DELPO». Revista Española de Anestesiología y Reanimación. febrero de 2025;501727.
- Chou R, Gordon DB, De Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. The Journal of Pain. febrero de 2016;17(2):131-57.
- Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. The Lancet. abril de 2019;393(10180):1537-46.
- Esteve-Pérez N, Sansaloni-Perelló C, Verd-Rodríguez M, Ribera-Leclerc H, Mora-Fernández C, Esteve-Pérez N, et al. Nuevos enfoques en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. Revista de la Sociedad Española del Dolor. junio de 2017;24(3):132-9.