

# **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

CONVOCATORIA: JUNIO 2010.

Título:

**EVALUACIÓN DE LA  
EFICACIA ANALGÉSICA DE  
PROTOCOLOS DE DOLOR  
AGUDO POSTOPERATORIO.**

**Departament de Cirurgia / Universitat Autònoma de Barcelona**

**Autora:** Olga María Aznar Millán.

**Director:** Manel Armengol Carrasco

**Co-directora:** M<sup>a</sup> del Carmen Atiénzar Gómez.

## **CERTIFICAT DEL DIRECTOR DEL TREBALL DE RECERCA**

Manel Armengol Carrasco, catedràtic del Departament de Cirurgia de la Universitat Autònoma de Barcelona,

FA CONSTAR:

que el treball titulat “EVALUACIÓN DE LA EFICACIA ANALGÉSICA DE PROTOCOLOS DE DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO” ha estat realitzat sota la meva direcció pel llicenciat Olga María Aznar Millán, trobant-se en condicions de poder ser presentat com a treball d’investigació de 12 crèdits, dins el programa de doctorat en Cirurgia (curs 2009-2010), a la convocatòria de juny.

Barcelona, 10 de junio de 2010.

## **CERTIFICAT DE LA CO-DIRECTORA DEL TREBALL DE RECERCA**

M<sup>a</sup> del Carmen Atiénzar Gómez, facultativo especialista adjunto del Hospital General de Castellón,

FA CONSTAR:

que el treball titulat “EVALUACIÓN DE LA EFICACIA ANALGÉSICA DE PROTOCOLOS DE DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO” ha estat realitzat sota la meva direcció pel llicenciat Olga Aznar Millán, trobant-se en condicions de poder ser presentat com a treball d’investigació de 12 crèdits, dins el programa de doctorat en Cirurgia (curs 2009-2010), a la convocatòria de juny.

Barcelona, 10 de junio de 2010

## **Índice**

- 1.- INTRODUCCIÓN.**
- 2.- REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA.**
- 3.- HIPÓTESIS.**
- 4.- OBJETIVO DEL TRABAJO.**
  - 4.1.- OBJETIVO FUNDAMENTAL.
- 5.- MATERIAL Y MÉTODOS.**
  - 5.1.- TIPO Y DISEÑO.
    - 5.1.1.- TIPO DE ESTUDIO.
    - 5.1.2.- INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS.
    - 5.1.3.- PARÁMETROS OBJETO DE ESTUDIO.
    - 5.1.4.- DESARROLLO DEL ESTUDIO.
    - 5.1.5.- ALEATORIZACIÓN-RECLUTAMIENTO.
  - 5.2.- SELECCIÓN DE SUJETOS.
    - 5.2.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN.
    - 5.2.2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.
  - 5.3.- EVALUACIÓN ESTADÍSTICA.
    - 5.3.1.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO
    - 5.3.2.- ANÁLISIS PRINCIPAL DE EFICACIA
    - 5.3.3.- ANÁLISIS INFERENCIAL
    - 5.3.4.- HOMOGENEIDAD BASAL ENTRE GRUPOS
    - 5.3.5.- NIVEL DE SIGNIFICACIÓN
  - 5.4.- ASPECTOS ÉTICOS.
  - 5.5.- DATOS DE LOS INVESTIGADORES.
  - 5.6.- CENTRO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO.
- 6.- RESULTADOS.**
  - 6.1.- EDAD.
  - 6.2.- ESPECIALIDAD.
  - 6.3.- OBJETIVO PRINCIPAL.
  - 6.4.- OTROS PARÁMETROS OBJETO DE ESTUDIO.
    - 6.4.1.- DOLOR MÁXIMO EXPERIMENTADO EN LAS PRIMERAS 48 HORAS DEL POSTOPERATORIO.
    - 6.4.2.- INTENSIDAD DE DOLOR > 3 SEGÚN ESCALA NUMÉRICA EN LAS PRIMERAS 48 HORAS.
    - 6.4.3.- TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA SALIDA DE QUIRÓFANO HASTA LA APARICIÓN DEL DOLOR TRAS LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.
    - 6.4.4.- NECESIDAD DE ANALGESIA DE RESCATE.
    - 6.4.5.- ALIVIO TRAS LA ADMINISTRACIÓN DE ANALGESIA DE RESCATE.
    - 6.4.6.- SATISFACCIÓN DEL PACIENTE EN CUANTO AL TRATAMIENTO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO.
    - 6.4.7.- INFORMACIÓN SOBRE QUÉ HACER ANTE LA PRESENCIA DE DOLOR EN EL POSTOPERATORIO.
- 7.- DISCUSIÓN**
- 8.- CONCLUSIONES.**
- 9.- BIBLIOGRAFÍA.**
- 10.- ANEXOS.**

## **1.- INTRODUCCIÓN**

La IASP (International Association for the Study of Pain) define el dolor agudo como un dolor de reciente comienzo y duración probablemente limitada, que generalmente tiene una relación temporal y causal con una lesión o enfermedad.

El objetivo del tratamiento del dolor agudo postoperatorio (DAP) es reducir o eliminar el dolor y la sensación de malestar del paciente con la menor incidencia posible de efectos adversos (1). Existen evidencias de que el control adecuado del DAP aumenta la satisfacción de los pacientes y contribuye a disminuir la morbilidad postoperatoria e incluso la estancia hospitalaria (2). Sin embargo, el control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico.

Actualmente la incidencia de DAP se sitúa entre un 46% y un 53% debido al uso deficiente de analgésicos (1). Afortunadamente, esta situación está cambiando gracias a la aparición de Unidades de Dolor Agudo (UDA) que se han ido extendiendo progresivamente en los hospitales.

Desde mediados de los años 80, asistimos a la progresiva implantación, primero en los Estados Unidos y después en Europa, de unidades hospitalarias especializadas (Acute Pain Services) mayoritariamente dirigidas por anestesiólogos (3). El modelo europeo, a diferencia del norteamericano, ha de demostrar su validez en la medicina pública, es decir, debe demostrar su eficacia pero también su eficiencia y factibilidad debido a la cobertura poblacional que debe hacer frente. Esto hace que la implantación de las UDA sea más lenta y progresiva.

Para poner en marcha una UDA se debe seguir una estrategia sistematizada de implantación (3). El primer paso es conocer el nivel de dolor de los pacientes postquirúrgicos.

Para ello, deben elaborarse encuestas dirigidas a los pacientes, ya que el dolor es una experiencia subjetiva que para su cuantificación requiere necesariamente de la información suministrada por éstos.

Para medir la intensidad de dolor no existe una escala perfecta, ya que al ser una sensación emocional subjetiva, no existe ningún signo objetivo que nos pueda medir con exactitud el grado de dolor. No obstante, en un intento de superar todos estos inconvenientes para que la valoración del dolor sea individualizada y lo más correcta posible, se han ido creando y validando una serie de escalas de medida. Las podemos clasificar en 2 grandes grupos: las subjetivas y las objetivas (5).

### **1.- Escalas subjetivas:**

Es el propio paciente el que nos informa acerca de su dolor. Hay 2 tipos: unidimensionales y multidimensionales:

- **ESCALAS UNIDIMENSIONALES:**

- a) **Escala verbal simple:** dolor ausente, moderado, intenso, intolerable.
- b) **Escalas numéricas:** de 0 a 10. Hay 2 tipos:
  - **Escala numérica verbal:** consiste en interrogar al paciente acerca de su dolor diciéndole que si 0 es “ausencia de dolor” y 10 el “máximo dolor imaginable”, nos dé un número con el que relacione su intensidad.
  - **Escala de graduación numérica:** el paciente debe optar por un número entre el 0 y el 10 que refleje su intensidad de dolor; todos los números aparecen encasillados, de manera que debe marcar con una “X” la casilla que contiene el número elegido.

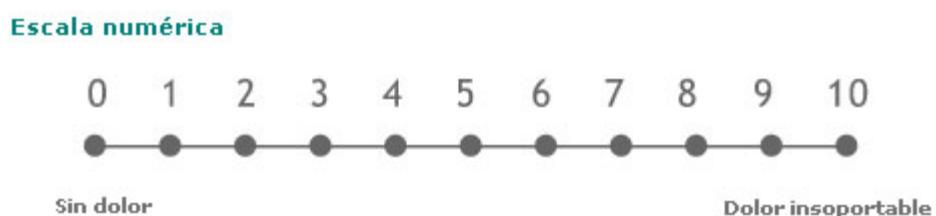


Fig. nº 2 (33)

- c) **Escala analógica visual (EVA):** consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones de “no dolor” y “máximo dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 a 10 respectivamente. El paciente debe marcar aquel punto de la línea que mejor refleje el dolor que padece.

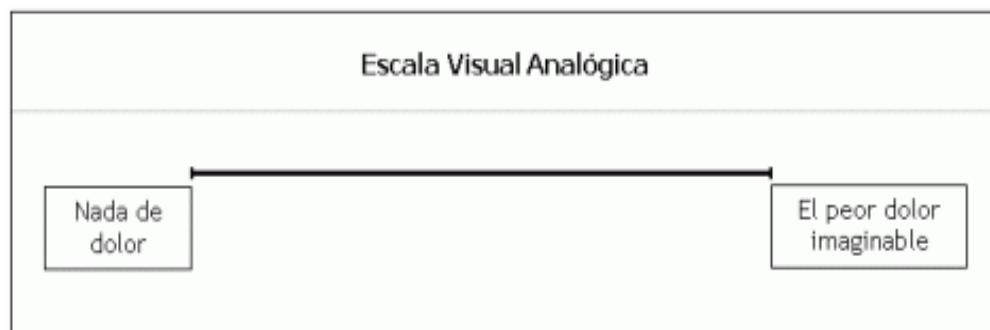


Fig. nº 3 (34)

- d) **Escala de expresión facial:** es una escala muy usada en la edad pediátrica. Se representan una serie de caras con diferentes expresiones que van desde la alegría, modificándose hacia la tristeza hasta llegar al llanto. A cada una de las caras se les asigna un número del 0 al 5 correspondiendo el 0 a “no dolor” y el 5 a “máximo dolor imaginable”.



Fig. nº 4 (35)

- **ESCALAS MULTIDIMENSIONALES:**

La más conocida es el **quesionario de McGill**, que consiste en presentar al paciente una serie de términos o palabras agrupadas que describen las dos dimensiones que integran la experiencia dolorosa (sensorial y emocional). Además incluye una tercera dimensión que es la evaluativa. Cada una de estas dimensiones tiene asignado un número que permite obtener una puntuación de acuerdo a las palabras escogidas por el paciente. Esta puntuación refleja el modo en que éste califica su propia experiencia dolorosa y, por consiguiente, permite valorar la influencia dolorosa que sobre esta experiencia ejercen los factores emocionales y sensoriales que la integran. Por su complejidad, este cuestionario es de poca utilidad en la valoración del dolor agudo postoperatorio.

**McGill Pain Questionnaire**

Patient's Name \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_ Time \_\_\_\_\_ am/pm

PRI: S \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ E \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_ PRI(T) \_\_\_\_\_ PPI \_\_\_\_\_

(1-10) (11-15) (16) (17-20) (1-20)

1 FLICKERING QUIVERING PULSING THROBBING BEATING POUNDING	11 TIRING EXHAUSTING 12 SICKENING SUFFOCATING	13 FEARFUL FRIGHTFUL TERRIFYING	14 PUNISHING GRUELING CRUEL VICIOUS KILLING	15 WRETCHED BLINDING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING
2 JUMPING FLASHING SHOOTING	10 TINGLING ITCHY SMARTING STINGING	11 TIRING EXHAUSTING	12 SICKENING SUFFOCATING	13 FEARFUL FRIGHTFUL TERRIFYING	14 PUNISHING GRUELING CRUEL VICIOUS KILLING	15 WRETCHED BLINDING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING
3 PRICKING BORING DRILLING STABBING LANCINATING	12 SICKENING SUFFOCATING	13 FEARFUL FRIGHTFUL TERRIFYING	14 PUNISHING GRUELING CRUEL VICIOUS KILLING	15 WRETCHED BLINDING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING
4 SHARP CUTTING LACERATING	13 FEARFUL FRIGHTFUL TERRIFYING	14 PUNISHING GRUELING CRUEL VICIOUS KILLING	15 WRETCHED BLINDING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING	21 PPI
5 PINCHING PRESSING GAWMING CRAMPING CRUSHING	14 PUNISHING GRUELING CRUEL VICIOUS KILLING	15 WRETCHED BLINDING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING	21 PPI	0 NO PAIN 1 MILD 2 DISCOMFORTING 3 DISTRESSING 4 HORRIBLE 5 EXCRUCIATING
6 TUGGING PULLING WRENCHING	15 WRETCHED BLINDING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING	21 PPI	0 NO PAIN 1 MILD 2 DISCOMFORTING 3 DISTRESSING 4 HORRIBLE 5 EXCRUCIATING	
7 HOT BURNING SCALDING SEARING	16 ANNOYING TROUBLESOME MISERABLE INTENSE UNBEARABLE	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING	21 PPI	0 NO PAIN 1 MILD 2 DISCOMFORTING 3 DISTRESSING 4 HORRIBLE 5 EXCRUCIATING		
8 TINGLING ITCHY SMARTING STINGING	17 SPREADING RADIATING PENETRATING PIERCING	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING	21 PPI	0 NO PAIN 1 MILD 2 DISCOMFORTING 3 DISTRESSING 4 HORRIBLE 5 EXCRUCIATING			
9 DULL SORE HURTING ACHING HEAVY	18 TIGHT NUMB DRAWING SQUEEZING TEARING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING	21 PPI	0 NO PAIN 1 MILD 2 DISCOMFORTING 3 DISTRESSING 4 HORRIBLE 5 EXCRUCIATING				
10 TENDER TAUT RASPING SPLITTING	19 COOL COLD FREEZING	20 NAGGING NAUSEATING AGONIZING DREADFUL TORTURING	21 PPI	0 NO PAIN 1 MILD 2 DISCOMFORTING 3 DISTRESSING 4 HORRIBLE 5 EXCRUCIATING					

E = EXTERNAL  
I = INTERNAL

COMMENTS:

Fig. n° 5 (36)

## **2.- Escalas objetivas:**

En esta forma de evaluación del dolor es el propio observador quien va a inferir un valor a la intensidad de dolor que sufre el paciente. Se basa fundamentalmente en la observación del comportamiento o actitudes que adopta éste, como puede ser la expresión facial, el grado de movilidad, tensión muscular, postura corporal, tensión arterial, frecuencia cardiaca, etc.

No es una escala muy fiable ya que, como se ha comentado, el dolor es subjetivo y no hay signos específicos que nos marquen la intensidad de dolor. Además se pueden producir importantes sesgos si el observador carece de experiencia en la valoración del dolor, pudiendo tener prejuicios e ideas previas sobre lo que debe doler según el caso.

Tras evaluar los resultados obtenidos de las encuestas, se confeccionan protocolos analgésicos escritos adecuados para cada grado de intensidad de dolor.

Actualmente en analgesia postoperatoria se manejan diferentes conceptos (analgesia pre-emptive, analgesia preventiva, terapia según procedimiento, tratamiento sensible al contexto, analgesia multimodal...), aunque de todos ellos sólo ha demostrado eficacia clínica con un grado de recomendación IA, la analgesia multimodal. Este tipo de analgesia implica la administración combinada de fármacos que actúan a diferentes niveles del sistema nervioso central y periférico para evitar la estimulación y transmisión de la información dolorosa. El objetivo es conseguir un efecto sinérgico, mejorar la biodisponibilidad y minimizar la frecuencia e intensidad de los efectos adversos utilizando diferentes métodos y vías de administración (6).

Los estudios farmacológicos han validado la interacción sinérgica y efectividad clínica de las siguientes asociaciones: paracetamol y AINE, opioide y AINE, anestésico local con opioides neuroaxiales, agonistas del receptor alfa-2 más opioides intratecales y antagonistas del NMDA junto a opioides. Existen meta-análisis recientes que confirman el efecto del paracetamol y de los AINE en la disminución de las dosis y los efectos secundarios de los opioides, optimizando los resultados clínicos obtenidos (27).

Las modalidades de analgesia de las que disponemos en la actualidad se pueden resumir en:

- a) Analgesia endovenosa: opioides, AINE, etc.
- b) Analgesia epidural.
- c) Analgesia basada en bloqueos nerviosos periféricos.
- d) Analgesia incisional.
- e) Analgesia subcutánea.

Posteriormente, como mecanismo de control de la eficacia y efectos secundarios de los protocolos, es imprescindible que se realice un seguimiento continuado de los pacientes que se benefician de los protocolos analgésicos.

Finalmente, se realiza el análisis de resultados para comprobar la calidad analgésica de los tratamientos instaurados y poder optimizar los protocolos.

En la mayoría de hospitales existe algún modelo de atención al DAP pero en muy pocos está adecuadamente sistematizado, se controlan sus resultados y abarca a la totalidad de los servicios quirúrgicos. La dificultad de conseguir todo esto radica en la necesaria coordinación de todos los servicios y personal sanitario (4).

En nuestro hospital se inició un Programa de Tratamiento del DAP. El objetivo de este estudio fue valorar la eficacia de los protocolos analgésicos instaurados en este programa.

## **2.- REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

El dolor, según la definición de la IASP (Internacional Association for the Study of Pain) es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular presente o potencial, o descrita en términos de tal lesión. Esta definición se aplica a dolor agudo, dolor canceroso y dolor crónico no canceroso.

La IASP define el dolor agudo como un dolor de reciente comienzo y duración probablemente limitada, que generalmente tiene una relación temporal y causal con una lesión o enfermedad. Esto lo diferencia del dolor crónico, el cual se define como dolor que persiste a lo largo de períodos más allá del tiempo de cicatrización de la lesión, frecuentemente sin una causa claramente identificable (5).

El dolor agudo postoperatorio (DAP) es el máximo representante del dolor agudo y se define como un dolor de inicio reciente, duración probablemente limitada y que aparece como consecuencia de la estimulación nociceptiva resultante de la intervención quirúrgica sobre los distintos órganos y tejidos. La característica más destacada del DAP es que su intensidad es máxima en las primeras 24 horas y disminuye progresivamente. Es por ello que en el presente estudio hemos considerado para describir el objetivo el dolor experimentado en las primeras 24 horas (6).

La importancia del DAP radica en su alta frecuencia, su inadecuado tratamiento y en las repercusiones que tiene en la evolución y la recuperación del paciente.

Sin embargo y a pesar de los progresos alcanzados en los conocimientos de la fisiopatología, la farmacología de los analgésicos y en el desarrollo de técnicas eficaces para controlar el DAP, muchos pacientes no reciben una analgesia adecuada (5). Así, el DAP inadecuadamente tratado ha demostrado aumentar la morbimortalidad y prolongar el ingreso hospitalario (5). Además, proyecta una imagen muy negativa del sistema sanitario en una población cada vez más informada y exigente.

El estudio PATHOS (7) es un estudio prospectivo, observacional, multicéntrico y multinacional sobre DAP leve-moderado. En él se analizaron 424 cuestionarios procedentes de instituciones con una actividad quirúrgica que representaba el 70% del total de camas de España. Este estudio reveló las deficiencias importantes existentes en aspectos tan relevantes del manejo del DPO como son: la formación del personal, la información preoperatoria sistemática al paciente, la existencia de protocolos escritos para el manejo del DPO, el seguimiento del DPO y la recogida de datos. Estas deficiencias son más llamativas, en todos los aspectos, en los pacientes encuestados en España que en los del resto de Europa (7).

En 2003 Apfelbaum y col. (8) realizaron una encuesta nacional en la que revisaron el curso postoperatorio de 250 pacientes adultos que habían sido intervenidos y observaron que el 80% de los pacientes experimentó dolor postoperatorio, y que éste fue de intensidad moderada en un 47% de los casos, y severa o extrema en un 39%.

Svenson y col (9) analizaron la evolución del DAP en 200 pacientes sometidos a cirugía general durante un período de 72 horas. En las primeras 24 horas hasta un 88% de los pacientes experimentaron en algún momento dolor moderado-severo.

En otro estudio realizado en 342 pacientes sometidos a diversas cirugías (10) analizaron los predictores de DAP severo, clasificando a los pacientes en función de si la cirugía realizada se asociaba con dolor de intensidad menor, moderada o severa. Los resultados mostraron que el dolor evaluado mediante Escala Visual Analógica (EVA) de 0 a 100 al ingreso en la unidad de recuperación postoperatoria fue de 52, la dosis de morfina media para lograr un alivio del dolor fue de 9,6 mg y que el tiempo para lograr alivio del dolor fue de 18 minutos, aunque en algunos casos extremos fue hasta de 70 minutos. Los autores observaron que la anestesia general y la dosis de sufentanilo administrada intraoperatoriamente y la utilización de analgésicos antes de la cirugía fueron factores decisivos en la presencia de dolor postoperatorio severo.

En los pacientes pediátricos la situación no difiere mucho. Una encuesta realizada en Suecia en departamentos quirúrgicos de todas las especialidades mostró que en opinión del personal sanitario que atendió a unos 6344 niños, se estimó que un 77% de los mismos presentó algún tipo de dolor y que el 23% de los casos con dolor éste fue moderado o severo (11). Otros estudios muestran que hasta un 20% de los niños hospitalizados sufrieron dolor clínicamente significativo y que alrededor del 34% de los mismos no tenían pautada analgesia de ningún tipo (12).

En cuanto al manejo del dolor en cirugía ambulatoria se observa que la incidencia de DAP de carácter moderado-severo ocurre en una proporción elevada de los pacientes, alrededor del 30-60%. Tras el alta, un 24% de los pacientes presenta dolor moderado-severo a las 48 horas y todavía a los 7 días de la intervención este porcentaje se sitúa en el 13% (13).

La situación actual según muestra un estudio reciente no difiere mucho. Un trabajo realizado en 14 unidades de cirugía ambulatoria en Finlandia mostró que un 25% de los ingresos no previstos fueron por causa de dolor (14).

Un meta-análisis reciente (15) que revisa los factores predictivos de dolor tras la cirugía muestra cómo la ansiedad, el dolor preoperatorio, la edad y el tipo de cirugía son los factores de mayor relevancia asociados al dolor severo postoperatorio. Dentro de las cirugías, la ortopédica mayor, la torácica y la cirugía abdominal abierta se acompañan de dolor más intenso.

Además de generar discomfort e insatisfacción al paciente, el DAP se acompaña típicamente de alteraciones neuroendocrinas sistémicas y de una respuesta inflamatoria local directamente relacionada con la intensidad del trauma quirúrgico y modulada por la técnica anestésica. Esta respuesta se traduce en modificaciones de otros órganos y sistemas con afectación de la coagulación, sistema inmune y aparato cardiorrespiratorio (6).

La afectación del sistema respiratorio observada tras todos los procesos quirúrgicos mayores se asocian con alteración de la eficacia de la tos y de la ventilación con la consiguiente reducción de la capacidad vital y de la capacidad residual funcional, contribuyendo al desarrollo de hipoxemia, atelectasias y neumonía (6).

La morbilidad cardiaca es una causa mayor de muerte perioperatoria (16). La activación del sistema nervioso simpático aumenta la frecuencia cardiaca, la

contractilidad y la presión arterial con un incremento de la demanda miocárdica de oxígeno.

La vasoconstricción coronaria secundaria a la activación simpática puede comprometer el aporte miocárdico de oxígeno. La modulación del sistema simpático producido por ciertas técnicas analgésicas como la analgesia epidural tiene un efecto favorable sobre las complicaciones cardiovasculares (17).

El estado de hipercoagulabilidad que ocurre en el periodo postoperatorio se acompaña de una disminución de los niveles de anticoagulantes naturales, aumento de la actividad plaquetaria, de la viscosidad del plasma, de los niveles de sustancias procoagulantes y de inhibición de la fibrinolisis. Aunque la etiología precisa de la hipercoagulabilidad postoperatoria no está del todo clara, parece que el estrés puede ser un factor potenciador importante. En esta situación, la presencia de dolor con la inhibición del movimiento y la situación de estrés que genera, puede favorecer la formación de trombos en las extremidades inferiores (6). Las técnicas analgésicas epidurales disminuyen las complicaciones tromboembólicas especialmente en cirugía de miembros inferiores, aunque en la cirugía abdominal los efectos beneficiosos en general y sobre el riesgo tromboembólico en particular son más dudosos (17).

La inmunidad también se ve afectada como consecuencia del estrés postoperatorio y la etiología exacta de esta modificación de la respuesta inmune es incierta. Parece que el grado de alteración de la inmunidad es proporcional al grado de agresión quirúrgica y responsable del desarrollo de infecciones, del crecimiento tumoral, de las metástasis y del aumento de los costes (6). La técnica analgésica puede modular esta respuesta inmunológica y tener un efecto beneficioso teórico en el paciente oncológico sometido a cirugía (18).

Las alteraciones gastrointestinales y el íleo postoperatorio se asocian especialmente con la cirugía abdominal y son debidas a reflejos inhibitorios esplácnicos, respuesta inflamatoria local intestinal y opiáceos. La presencia de una estimulación intensa del sistema simpático por dolor inhibirá el retorno de la función gastrointestinal (6). Existe una disminución del íleo postoperatorio con la utilización de técnicas epidurales torácicas con anestésicos locales, lo que se traduce en importantes beneficios clínicos permitiendo la nutrición enteral precoz que a su vez reduce la morbilidad postoperatoria (17).

La disfunción cognitiva postoperatoria puede presentarse hasta en un 20% de los pacientes quirúrgicos y hasta en un 10% de los mismos, puede persistir hasta 3 meses del postoperatorio. La etiología es multifactorial, estando implicada la hipoxemia postoperatoria, las alteraciones del sueño y el uso de opiáceos (6). Los efectos de la técnica analgésica postoperatoria no son concluyentes, ya que la utilización de técnicas analgésicas locales frente a las sistémicas no ha demostrado disminución de esta complicación (19).

Otras consecuencias del DAP conciernen a la calidad asistencial y los costes derivados. Desde un punto de vista económico se asocia con un aumento de la estancia hospitalaria y readmisiones en cirugía sin ingreso (6).

Si el proceso se complica con la aparición de un síndrome de dolor crónico postoperatorio los costes generados en el futuro serán muy elevados, especialmente si el paciente afectado es joven en el que supuestamente la esperanza de vida es mayor. En diferentes estudios (20, 21) se observó que la intensidad del DAP era un factor predictivo para la cronificación del dolor, por lo tanto, parece evidente que su existencia se relaciona con los mecanismos de sensibilización neuronal y neroplasticidad, propios del dolor neuropático. Es de vital importancia prevenir la aparición de DAP para disminuir toda la cascada de acontecimientos que contribuyen a la cronificación del dolor agudo.

En resumen, la elección de una correcta analgesia postoperatoria adecuada al tipo de cirugía y al entorno del paciente es clave para el desarrollo de una buena y efectiva recuperación funcional postoperatoria. Por tanto, el tratamiento del DAP no es sólo una cuestión ética para el bienestar del paciente, sino que influye enormemente en el curso de la lesión quirúrgica (6).

Justificada ya la necesidad del óptimo tratamiento del DAP, es necesaria una estrategia para llevarlo a cabo. Con este objetivo nacen las Unidades de Dolor Agudo (UDA), mayoritariamente dirigidas por anestesiólogos. Fueron descritas por primera vez por Ready en 1988. En nuestro país, excepto en un número muy limitado de hospitales, las UDA empezaron a gestionarse, planificarse y ponerse en marcha a partir del año 2000. De hecho, no es hasta el V Congreso de la SED (Sociedad Española de Dolor) celebrado en Salamanca en 2002, cuando empiezan a presentarse comunicaciones sobre implantación de UDA y protocolos de DAP.

Las UDA surgen de la creencia de que la organización de los recursos disponibles y la sensibilización de los profesionales podía ser el mejor argumento para el control del dolor. Desde la creación de las primeras Unidades, las UDA han proliferado y ha sido recomendada su implantación desde algunas organizaciones profesionales reconocidas.

De hecho, la presencia de estas Unidades es hoy día un prerrequisito para acreditar los centros para la formación de postgrado, según el Royal Collage of Anaesthetist en Gran Bretaña y por el Australian and New Zealand Collage of Anaesthetist. En la última actualización de la Guía de Práctica Clínica de la American Society of Anaesthesiologists para el manejo del dolor agudo postoperatorio se recomienda la implantación de Unidades de Dolor Agudo desde, o con la participación activa, de los Servicios de Anestesiología y la disponibilidad de anestesiólogos las 24 horas del día (22).

Al constatar las últimas revisiones sobre el tratamiento del DAP, observamos que existe evidencia que tras la introducción de la UDA hay una mejora en el tratamiento del DAP, como revelan los siguientes estudios.

En 2008, se publicó en la Revista Española de Dolor un estudio prospectivo de todos los pacientes atendidos en la UDA del Hospital Son Llátzer de Palma de Mallorca desde mayo de 2004 hasta junio de 2007 (23). Concluyeron que el seguimiento y el registro diario de los pacientes tratados en la UDA posibilitaba la evaluación de los resultados y contribuía a la mejora de la seguridad y efectividad de los tratamientos.

Otro estudio realizado en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme de Sevilla publicado en la Revista de la Sociedad Española de Dolor en 2004 sobre la valoración de la actividad de una UDA por los cuidadores del paciente quirúrgico, concluía que el papel de la UDA era muy bien comprendido por dichos cuidadores, aunque existían problemas de integración y comunicación, especialmente con la enfermería de la planta (24).

Otro estudio publicado en Orthopade en 2007 concluía que el manejo multimodal y multidisciplinario del DAP reducía los días de estancia hospitalaria, así como los efectos secundarios de los fármacos, y mejoraba el grado de satisfacción de los pacientes (25).

Un estudio realizado en el Hospital San Raffaele de Milán, cuya UDA había sido constituida en 1997, evaluó la eficacia de sus protocolos en 592 pacientes, concluyendo que tras la implantación de éstos mejoraba el control del DAP y se minimizaban los efectos secundarios (26).

Vista ya la necesidad de implantar un tratamiento de DAP eficaz se decidió instaurar un Programa de Tratamiento del DAP en nuestro hospital.

Si bien es cierto, que en las mayoría de los hospitales existe algún modelo de atención al DPO, en muy pocos de ellos está adecuadamente sistematizada, se controlan sus resultados y abarcan a la totalidad de los servicios quirúrgicos.

La dificultad que entraña la necesaria coordinación del personal que potencialmente se relaciona con su tratamiento (todos los servicios quirúrgicos y personal de enfermería de todas las salas de hospitalización), condiciona que el modelo mayoritario de UDA, quede restringida al ámbito del propio Servicio de Anestesiología.

El primer problema que apreciamos cuando nos acercamos al tratamiento del DPO, es una terrible paradoja, cimentada en cinco dramáticos supuestos (fig. 1):

- La resignación con que el paciente, e incluso su familia, acepta el dolor postoperatorio como una consecuencia inevitable de la intervención quirúrgica.
- El gran desconocimiento (cuando no indiferencia), que muchos cirujanos tienen respecto a la verdadera dimensión del DPO. Y sus consecuencias.
- La incuestionable evidencia de que con los métodos analgésicos disponibles sería relativamente fácil minimizar cualquier dolor postoperatorio.
- Así como el DPO, se acepta con resignación-indiferencia, los eventuales efectos secundarios de su tratamiento (mareos, náuseas, vómitos, etc.), alarman enormemente a los familiares, enfermeras y cirujanos, que tienden a retirar precipitadamente, el protocolo analgésico.
- El enorme déficit de formación, de todo el personal sanitario, en casi todos los aspectos relativos al tratamiento del dolor. Especialmente se pone de manifiesto (una vez más) una omnipresente opiofobia, que tiende a sobredimensionar los posibles efectos adversos de los opiodes y a culparles, en definitiva, de cualquier incidencia postoperatoria.

Fig. nº 1 (3).

Por ello, para instaurar una UDA deben seguirse unas directrices que se pueden fundamentar en las recomendaciones de las instituciones y sociedades científicas implicadas.

La Joint Comisión on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) es una entidad dedicada a la acreditación de la calidad de los centros sanitarios en los Estados Unidos y ha diseñado una serie de estándares, totalmente aplicables a nuestro medio, que tienen como objetivo mejorar el manejo del DAP que se realiza en los hospitales. Estos criterios se centran en 7 puntos:

- 2) Reconocer el derecho de los pacientes a ser asesorados sobre el dolor.
- 3) Hacer una estimación de su frecuencia y determinar su naturaleza e intensidad.
- 4) Revaluar de forma continua el nivel de dolor.
- 5) Prescribir las medicaciones más efectivas para el control del dolor.
- 6) Identificar las necesidades del paciente para hacer un buen control una vez ha recibido el alta hospitalaria.
- 7) Asegurar la formación de los profesionales en lo que se refiere a la información sobre el dolor y su tratamiento.
- 8) Educar tanto a los pacientes como a los familiares sobre los tratamientos que se utilizan actualmente.

Éstos son unos principios muy generales, así que de manera más concreta, el inadecuado control del dolor postoperatorio hizo que el Real Colegio de Cirujanos y el entonces Colegio (ahora Real Colegio) de Anestesiólogos del Reino Unido publicaran un informe conjunto que incluía una serie de recomendaciones y objetivos.

- 1) Mejorar la educación del personal en el campo del tratamiento del dolor y cuestionar las actitudes tradicionales ante el dolor postoperatorio.
- 2) Evaluar y cuantificar el dolor de manera sistemática, implicando al paciente siempre que sea posible.
- 3) Asignar la responsabilidad del control del dolor postoperatorio a un miembro determinado del servicio en cada hospital.
- 4) Establecer equipos de dolor agudo en todos los hospitales.
- 5) Introducir nuevos métodos y utilizar los métodos disponibles más eficazmente, dando la importancia debida al factor de seguridad.

- 6) Evaluar y auditar la actividad realizada de manera continua.
- 7) Proporcionar el material apropiado para la provisión del servicio de control del dolor en todos los hospitales.
- 8) Disponer de personal experto necesario para este servicio.

Por su parte, el CASED, que es el Comité de Acreditación de la Sociedad Española de Dolor ha definido las bases para la acreditación de las Unidades de Dolor, aprobadas por la Junta Directiva de la SED en 2002 y modificadas por la Junta Directiva de la SED en marzo de 2006, para el desarrollo en España del proceso de acreditación tanto individual como institucional, en el tratamiento del dolor, abarcando también la UDA. Ver ANEXO Nº 1.

Teniendo en cuenta estas premisas, la estrategia más aceptada de implantación de una UDA sigue las siguientes fases (3):

1. **Conocer el nivel de dolor** de los pacientes postquirúrgicos. Para ello, deben elaborarse **encuestas** dirigidas a los pacientes, ya que el dolor es una experiencia subjetiva que para su cuantificación requiere necesariamente de la información suministrada por éstos.
2. Confeccionar **protocolos analgésicos** escritos adecuados para cada grado de intensidad de dolor.
3. **Aplicación de protocolos analgésicos.**
4. **Seguimiento continuado** de los pacientes que se benefician de los protocolos analgésicos, como mecanismo de control de la eficacia y efectos secundarios.
5. **Ánalisis de resultados** para comprobar la calidad analgésica de los tratamientos instaurados.
6. **Optimización de los protocolos.**

### **3.- HIPÓTESIS.**

La hipótesis que nos planteamos al diseñar el estudio es que tras la implantación de protocolos de analgesia postoperatoria en pacientes postquirúrgicos de Otorrinolaringología, Ginecología y Obstetricia, Urología, Cirugía Máximo-Facial y Traumatología mejora el grado de intensidad de dolor agudo postoperatorio utilizando una escala numérica como instrumento de medición (de 0 a 10).

## **4.- OBJETIVO DEL TRABAJO.**

### **4.1.- OBJETIVO FUNDAMENTAL.**

El objetivo del estudio es evaluar si disminuye el dolor en las primeras 24 horas posteriores a la intervención quirúrgica al instaurar protocolos de dolor agudo postoperatorio.

## **5.- MATERIAL Y MÉTODOS**

### **5.1.- TIPO Y DISEÑO**

#### **5.1.1.- TIPO DE ESTUDIO**

Se trata de un estudio prospectivo, observacional, unicéntrico.

#### **5.1.2.- INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS:**

La evaluación se efectuó mediante un CUESTIONARIO (ver ANEXO nº 2), en el que se preguntaba específicamente por todas las cuestiones a evaluar en los objetivos.

La recogida de datos se realizaba con visita al enfermo a las 48 horas de la intervención quirúrgica por médicos internos residentes y/o adjuntos adscritos al Servicio de Anestesiología y Reanimación, leyendo el cuestionario y explicando los conceptos que fuesen necesarios.

Las actividades de recogida de datos se iniciaron en noviembre de 2007 con los cuestionarios a los pacientes antes de implantar los protocolos analgésicos, y finalizaron en noviembre de 2009 tras la recogida de datos de las encuestas realizadas a los pacientes de Traumatología una vez instaurados sus protocolos analgésicos específicos.

La valoración del dolor se realizó mediante una escala numérica verbal de 0 a 10, en la que se explicaba que 0 era la “ausencia de dolor” y 10 el “máximo dolor imaginable”.

Clasificamos la intensidad del dolor en: leve, si la puntuación del dolor es  $\leq 3$ , moderado, si se puntúa entre 3 y 6, y severo, si se puntúa entre 7 y 10.

En los pacientes que tenían problemas para comprender la escala numérica verbal, se aplicó una escala categórica, con cinco niveles:

Nivel 0= No dolor

Nivel 1= Dolor leve (que no causa agitación, bien tolerado)

Nivel 2= Dolor moderado (mal tolerado, paciente que solicita analgesia de rescate)

Nivel 3= Dolor intenso (dolor severo, paciente muy agitado)

Nivel 4= Dolor insoportable

### **5.1.3.- PARÁMETROS OBJETO DE ESTUDIO:**

Mediante la encuesta realizada, recogimos los siguientes datos:

1. Dolor máximo experimentado en las primeras 24 horas del postoperatorio (objetivo fundamental del estudio).
2. Tiempo transcurrido desde la salida de quirófano hasta la aparición de dolor.
3. Necesidad de analgesia de rescate. En caso de haber sido necesaria, evaluar su efectividad.
4. Dolor máximo experimentado en las primeras 48 horas del postoperatorio.
5. Grado de satisfacción de los pacientes con el tratamiento del dolor.
6. Información que ha recibido el paciente en cuanto a qué hacer ante la presencia de dolor por parte del médico y/o enfermera.

Todos estos parámetros serán comparados antes y después de la implantación de los protocolos analgésicos.

#### **5.1.4.- DESARROLLO DEL ESTUDIO:**

Lo que pretendíamos con este estudio era comprobar si la implantación de protocolos analgésicos en nuestro hospital mejoraba el grado de intensidad de dolor postoperatorio.

La implantación de protocolos analgésicos de dolor agudo postoperatorio se realizó en el contexto de la creación de un Programa de Tratamiento del DAP en nuestro hospital por parte principalmente del Servicio de Anestesiología, pero en estrecha colaboración con los distintos servicios quirúrgicos implicados y personal de enfermería. Este proceso se inició a finales de 2007.

Así, la estrategia de implantación de nuestro Programa de Tratamiento de Dolor Agudo Postoperatorio fue la siguiente:

#### **Inicio progresivo.**

Decidimos realizar un inicio progresivo, contemplando el comienzo del tratamiento del DAP por aquellos servicios que se mostraron potencialmente más colaboradores, que en nuestro caso fue Ginecología. Posteriormente continuamos con Urología, Cirugía Máximo-Facial y Otorrinolaringología. Finalmente introdujimos los protocolos en el servicio de Traumatología.

En cada especialidad quirúrgica, se siguieron los mismos pasos para instaurar el Programa:

#### **Fases del programa:**

##### **1. Creación de equipos por especialidad quirúrgica:**

El equipo quedaba formado por:

- 1 ATS/DUE de la planta de hospitalización
- 1 Facultativo médico del servicio quirúrgico
- 1 Anestesiólogo que habitualmente trabaja en ese quirófano.
- 1 Anestesiólogo coordinador del Programa de Tratamiento del Dolor Agudo Postoperatorio.

2. Elaboración de protocolos de analgesia, por especialidad, consensuados por los miembros de cada equipo. Ver ANEXO nº 3.
  
3. Reuniones periódicas de estos grupos, para evaluar los resultados, modificar protocolos y dar alternativas a los problemas que puedan presentarse.

### **Funcionamiento del Programa:**

#### **1) Encuesta sobre el dolor agudo postoperatorio.**

Antes de iniciar los protocolos en cada especialidad, se evaluó qué grado de dolor agudo postoperatorio presentaban los pacientes postquirúrgicos de esa especialidad. La herramienta ideal para tener acceso a esta información es la encuesta (ver ANEXO nº 2). Una vez concluida y analizados sus resultados, obtuvimos una valiosísima información sobre el estado real del dolor postoperatorio.

#### **2) Sesiones formativas**

Se realizó una sesión para los médicos de la especialidad quirúrgica, donde se explicaron los protocolos y la forma de aplicarlos.

Se realizaron sesiones formativas a las enfermeras de la planta de cada especialidad quirúrgica, explicándoles los protocolos y la forma de aplicarlos. Además, se incluyó en la gráfica de enfermería un espacio para la valoración del dolor (dolor como 5<sup>a</sup> constante). En estas sesiones se explicó a la enfermería la necesidad de evaluar el dolor.

#### **3) Aplicación del protocolo analgésico:**

Se realiza de la siguiente manera:

Una vez finalizada la intervención se inicia la pauta analgésica correspondiente según el protocolo de la especialidad. Se diseñó un documento para la prescripción, que

es una triple hoja autocopiativa, ya que en nuestro hospital actualmente no disponemos de informatización de la historia clínica. Una copia queda en la historia del paciente, otra copia va al servicio de Farmacia (para dispensar la medicación) y otra queda recogida por el servicio de Anestesiología para la elaboración de la base de datos. Ver ANEXO nº 3.

Se establecieron tres niveles, uno para dolor intenso, otro para dolor moderado y otro para dolor leve. La inclusión en un nivel u otro se realizará por el anestesiólogo y el cirujano. La pauta elegida depende del tipo de intervención y de otros factores como el estado físico, la edad y la técnica anestésica. Excepcionalmente, en función de las características del paciente, se puede realizar una pauta distinta al protocolo.

Durante la estancia de los pacientes en la Unidad Reanimación PostAnestésica (URPA), se inicia la aplicación de las pautas analgésicas, y si es preciso, como es habitual en el postoperatorio inmediato, se administran además otros analgésicos.

#### **4) Pase de visita en la planta de hospitalización:**

Se realiza por un médico residente de anestesiología y un adjunto de anestesiología.

Sus funciones son:

I- Pase de visita diario de los pacientes con pauta de dolor intenso. Sólo se visitan los pacientes que son portadores de un catéter o sistema específico de analgesia postoperatoria.

II- Para cada paciente se rellena una hoja de recogida diseñada específicamente para control del Dolor Agudo Postoperatorio (Ver ANEXO nº 4). En esta hoja de datos donde se registran los siguientes datos:

- Protocolo de tratamiento
- Grado de dolor según escala numérica /escala categórica

En el caso de aplicarse la escala categórica, los niveles comparables con la numérica son:

- Nivel 0 y 1: analgesia correcta
- Nivel 2, 3 y 4: administrar rescate según protocolo y volver a evaluar a los 45 minutos.

- Número y efectividad de los recates administrados
- Aparición de efectos secundarios
- Satisfacción del paciente (escala del 0 al 10; 0= nada satisfecho, 10= muy satisfecho con el tratamiento analgésico).

En caso de que el valor el valor obtenido en la escala numérica sea superior a 3 o si el paciente solicita analgesia (y el valor en la escala numérica es mayor de 3) se administra el rescate pautado según el protocolo y se vuelve a evaluar el dolor tras 45 minutos. En el caso de que el dolor se mantenga mayor de 3, se consulta al médico responsable de la planta, y si éste lo consideraba necesario avisa al servicio de Anestesiología (busca de dolor agudo 441138).

Así pues, al mismo tiempo que se implantaban los protocolos, se incorporó un busca específico para las consultas que pudieran surgir, al que se puede recurrir 24 horas al día todos los días del año, y que es atendido por personal del staff de la unidad de 8 a 15 horas los días laborables y por residentes de Anestesiología supervisados por adjuntos especialistas de guardia el resto del tiempo.

## **5) Introducción de los datos:**

Se introducían los datos referentes a cada paciente en la base de datos específica del programa “Dolor Agudo Postoperatorio” por la coordinadora del programa de Dolor Postoperatorio.

## **6) Evaluación del programa de tratamiento postoperatorio:**

Además de la hoja de recogida de datos de los pacientes con pauta de dolor intenso, de forma periódica se realizan cortes transversales mediante encuestas a pacientes en el postoperatorio. Así se obtienen datos sobre la analgesia obtenida, problemas de implantación del programa, efectos secundarios, satisfacción de las pacientes, etc. Con esta información los equipos de cada especialidad se reunirán para dar soluciones a los problemas detectados.

La encuesta se realizaba a las 48 horas de la cirugía y era exactamente la misma que realizamos antes de instaurar los protocolos. Ver ANEXO nº 2.

Dicha encuesta, tanto en el período preimplantación como en el postimplantación de protocolos fue realizada por residentes y adjuntos del Servicio de Anestesiología.

### **5.1.5.- ALEATORIZACIÓN –RECLUTAMIENTO**

Para el reclutamiento de la muestra de nuestro estudio se asignó un número a cada paciente postoperada de Ginecología. Se eligió de forma aleatoria los pacientes que debían ser encuestados (según un esquema de aleatorización generado mediante el módulo PROC PLAN de SAS (versión 8.2)).

De la misma forma se procedió con los pacientes de Urología, Cirugía Maxilofacial, Otorrinolaringología y con los de Traumatología.

## **5.2.- SELECCIÓN DE SUJETOS**

### **5.2.1.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Los sujetos debían cumplir todos los criterios siguientes:

1. Edad superior o igual a 18 años.
2. Sometidos a cirugía en nuestro hospital de las siguientes especialidades: Ginecología, Otorrinolaringología, Cirugía Máximo-facial, Urología, y Traumatología.

### **5.2.2.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- 1.- Pacientes menores de 18 años.
- 2.- Pacientes sometidos a intervención quirúrgica con anestesia local.
- 3.- Pacientes que reciben el alta hospitalaria antes de 48 horas tras la intervención quirúrgica.
- 4.- Pacientes que por alguna patología o barrera idiomática no pueden comunicarse.

### **5.3.- EVALUACIÓN ESTADÍSTICA.**

El análisis estadístico se realizará usando el programa SPSS 12.0® statistical package (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). El análisis se realizará con la población por intención de tratar, incluyéndose en análisis todos los sujetos aleatorizados.

#### **5.3.1.- ANÁLISIS DESCRIPTIVO:**

Se detallarán los siguientes índices descriptivos en el informe estadístico según la naturaleza de las variables:

En variables continuas: media, IC95%

En variables categóricas: n de cada categoría, % respecto total de columna.

#### **5.3.2.- ANÁLISIS PRINCIPAL DE EFICACIA**

La variable principal de eficacia se evaluará comparando el grado de dolor postoperatorio entre los dos grupos de estudio. Se aplicará el análisis de la varianza (ANOVA) para ver si existen diferencias entre los grupos.

#### **5.3.3.- ANÁLISIS INFERENCIAL**

Para el resto de variables se aplicará la hipótesis adecuada según su naturaleza: test exacto de Fisher para variables categóricas y análisis de la varianza para variables continuas (ANOVA).

#### **5.3.4.- HOMOGENEIDAD BASAL ENTRE GRUPOS**

Se realizará un análisis de la comparabilidad inicial de los grupos de tratamiento establecidos respecto de las variables demográficas en el momento de la inclusión.

### **5.3.5.- NIVEL DE SIGNIFICACIÓN**

En todas las pruebas estadísticas propuestas el grado de significación exigido será el convencional ( $p \leq 0,05$ ).

### **5.4.- ASPECTOS ÉTICOS.**

Se informaba a los pacientes de que iban a ser incluidos en un estudio, aunque debido a que se trata de un estudio observacional, no solicitábamos consentimiento informado firmado. No obstante, se informaba verbalmente a todos los pacientes de que iban a ser incluidos en el estudio, explicándoles el objetivo del mismo. Ningún paciente se negó a participar en el mismo.

### **5.5.- DATOS DE LOS INVESTIGADORES.**

Investigadores principales:

Olga María Aznar Millán  
Médico Interno Residente  
Servicio Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor  
Hospital General de Castellón  
Avd. Benicàssim s/n  
12004 Castellón

Manel Armengol Carrasco  
Facultativo Especialista Adjunto y Catedrático  
Servicio Cirugía General y Digestiva  
Hospital Vall d'Hebron Barcelona  
Director del estudio.

M<sup>a</sup> Carmen Atiénzar Gómez  
Facultativo Especialista Adjunto  
Servicio Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor  
Hospital General de Castellón  
Avd. Benicàssim s/n. 12004 Castellón  
Co-directora del estudio.

**5.6.-. CENTRO DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO**

Hospital General de Castellón  
Avd. Benicàssim s/n. 12004 Castellón

## **6.- RESULTADOS.**

En el estudio se incluyeron 114 pacientes, divididos en dos grupos: el primer grupo formado por 54 pacientes evaluados antes de la implantación de los protocolos analgésicos, y el segundo grupo constituido por 60 pacientes evaluados una vez instaurados los protocolos.

Analizamos si existían diferencias entre los grupos en cuanto a la edad y/o especialidad de la que habían sido intervenidos quirúrgicamente, y no hallamos diferencias significativas entre ellos, lo cual apoya la homogeneidad de ambos grupos.

### **6.1.- EDAD**

La media de edad de los 54 pacientes del grupo “preimplantación de protocolos por UDA” fue de 51,37 años. La media de edad de los 60 pacientes pertenecientes al grupo postimplantación de protocolos por UDA fue de 51,98 años. Tras realizar el análisis estadístico (aplicando la T de Student), no se hallaron diferencias significativas. T student 0,86.

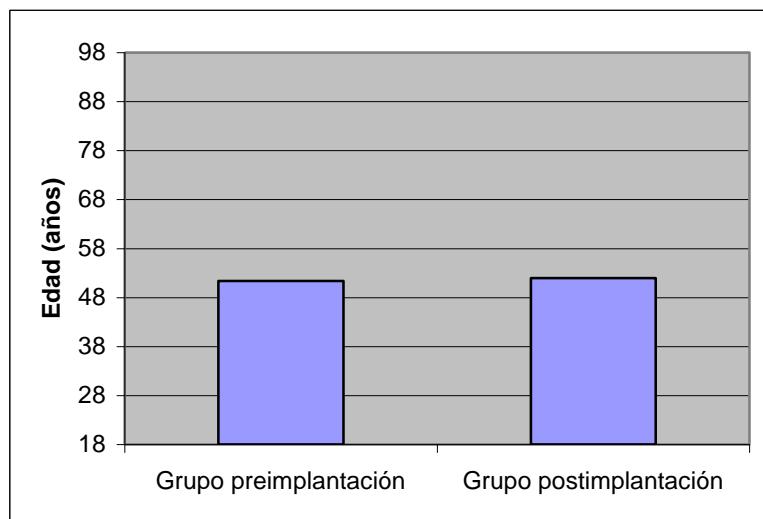


Fig. nº 6

## 6.2.- ESPECIALIDAD

Analizando a los pacientes de ambos grupos, preimplantación y postimplantación de protocolos, según la especialidad por la que fueron intervenidos, se obtuvieron los siguientes resultados:

Count		Especialidad			Total
		Ginecología	Maxilofacial	Traumatología	
grupo					
Preimplantación		19	15	20	54
Postimplantación		20	19	21	60
Total		39	34	41	114

Sin diferencias  $p= 0,902$  (Chi-cuadrado)

Fig. nº 7.

Aplicando Chi-cuadrado a las variables, se observó que no existían diferencias significativas entre los grupos.

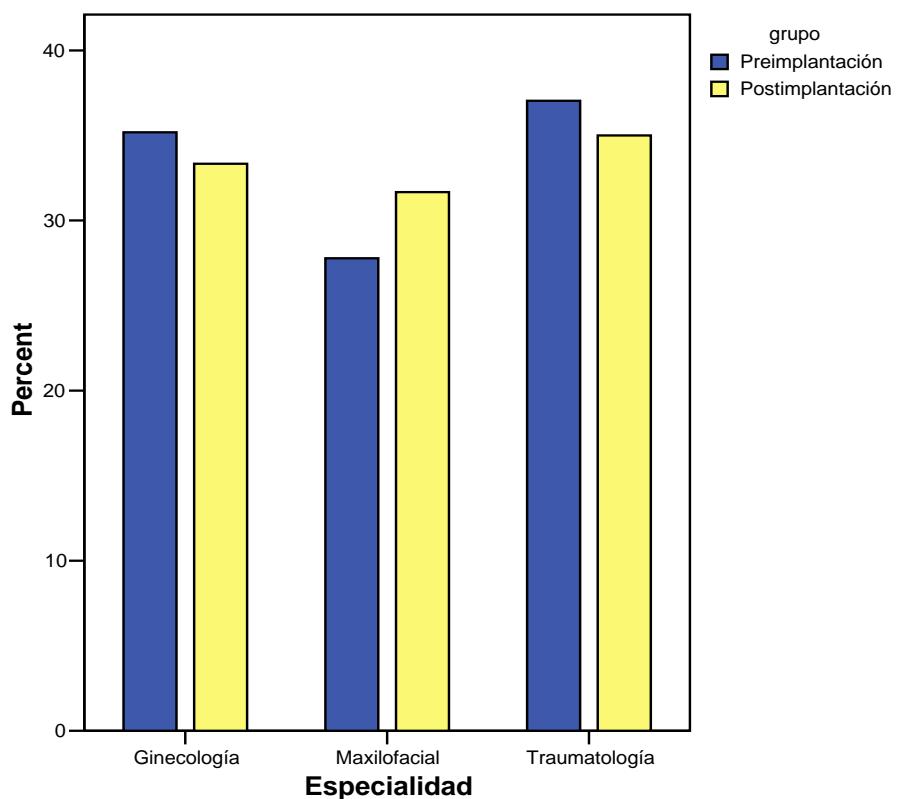


Fig. n° 8.

### 6.3.- OBJETIVO PRINCIPAL.

En cuanto al dolor experimentado en las primeras 24 horas del postoperatorio, que es la variable principal del estudio, obtuvimos los siguientes resultados:

En el grupo preimplantación, la media de dolor medido según la escala numérica de 0 a 10 fue de 3,9. En el grupo postimplantación de protocolos, esta valoración descendía a 2,37. Aplicando la T Student, se comprobó que estas diferencias eran estadísticamente significativas ( $p= 0,002$ ).

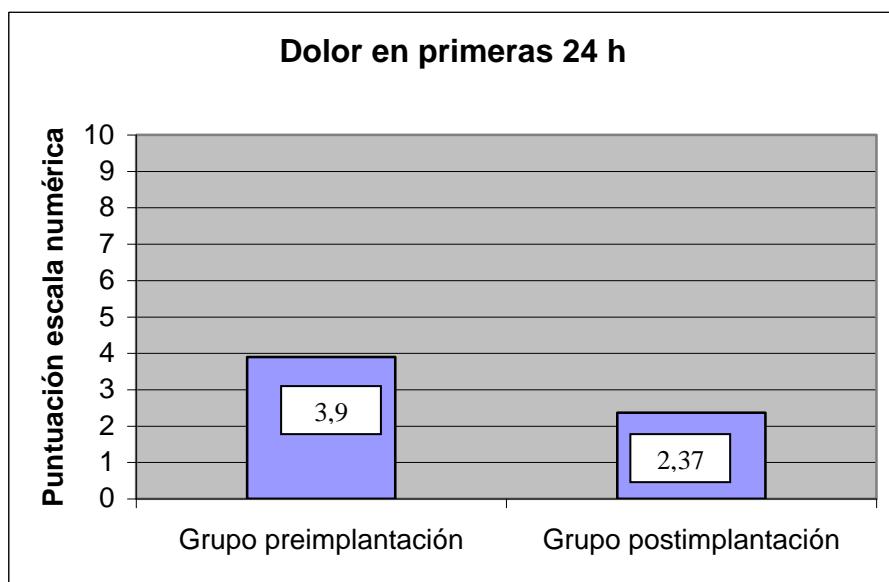


Fig. nº 9.

En cuanto a los demás parámetros objeto de estudio, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

#### **6.4.1.- DOLOR MÁXIMO EXPERIMENTADO EN LAS PRIMERAS 48 HORAS DEL POSTOPERATORIO.**

La media de dolor máximo experimentado en las primeras 48 horas del postoperatorio en el grupo preimplantación de protocolos fue de 5,02, mientras que en el grupo postimplantación fue de 3,28.

Estas diferencias, al analizarlas aplicando la T Student fueron estadísticamente significativas  $p= 0,001$ .

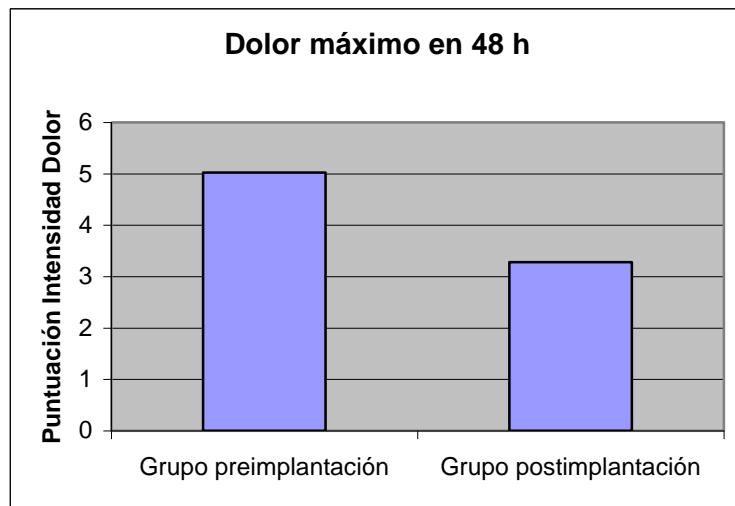


Fig. nº 10.

#### 6.4.2.- INTENSIDAD DE DOLOR > 3 SEGÚN ESCALA NUMÉRICA EN LAS PRIMERAS 48 HORAS.

De los pacientes del grupo preimplantación de protocolos, el 44,45% de ellos presentaba un EVA > 3 en las primeras 48 horas, es decir, dolor moderado o grave. En cuanto al grupo postimplantación de protocolos, este porcentaje se reducía a 23,34%. Analizando estos resultados con el Test de Fisher se obtuvo que estas diferencias eran significativas, con  $p = 0,014$ .

Count		EVA mayor de 3		Total
		si	no	
grupo	Preimplantación	24	30	54
	Postimplantación	14	46	60
Total		38	76	114

Fisher's exact test  $p=0,014$  (significativo)

Fig. nº 11.

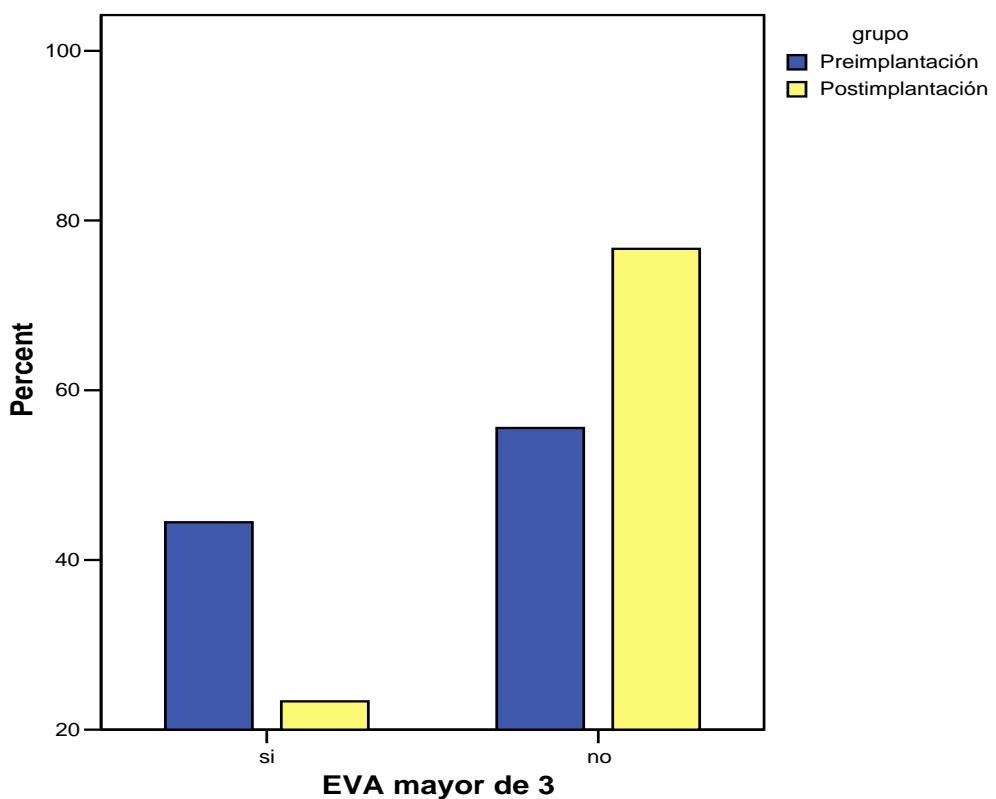


Fig. n° 12.

### RIESGO RELATIVO DE PRESENTAR UN EVA MAYOR DE 3 EN LAS PRIMERAS 48 HORAS DEL POSTOPERATORIO

Para medir la magnitud del efecto encontrado (mayor EVA en el grupo preimplantación), se utilizó el riesgo relativo de presentar un EVA mayor de 3.

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for grupo (Preimplantación / Postimplantación)	2,629	1,177	5,872
For cohort EVA mayor de 3 = si	1,905	1,102	3,292
For cohort EVA mayor de 3 = no	,725	,550	,955
N of Valid Cases	114		

Fig. n° 13.

Se observa que los pacientes del grupo preimplantación tienen 1,9 veces más riesgo de presentar EVA mayor de 3 que las del grupo postimplantación de protocolos.

#### **6.4.3.- TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA SALIDA DE QUIRÓFANO HASTA LA APARICIÓN DEL DOLOR TRAS LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA.**

La media de horas que transcurrían entre la salida de quirófano y la aparición de algún tipo de dolor fue de 5,12 horas para el grupo preimplantación de protocolos y de 6,3 horas para el grupo postimplantación. Al analizar los resultados, no se hallaron diferencias significativas:  $p= 0,41$  (T Student).

<b>Grupo</b>	<b>Horas desde salida quirófano hasta aparición de dolor</b>
<b>Preimplantación</b>	5,12
<b>Postimplantación</b>	6,3

Fig. nº 14.

#### **6.4.4.- NECESIDAD DE ANALGESIA DE RESCATE.**

El porcentaje de pacientes que precisó analgesia de rescate en el grupo preimplantación fue 27,78%, mientras que en el grupo postimplantación fue de 13,20%. Tras analizar estos resultados (Test de Fisher) se hallaron que las diferencias fueron estadísticamente significativas, con  $p = 0,026$ .

		Necesidad analgesia rescate		Total
		si	no	
grupo	Preimplantación	15	39	54
	Postimplantación	7	53	60
Total		22	92	114

Las diferencias fueron significativas. Fisher's exact test  $p=0,026$  (significativo).

Fig. n° 15

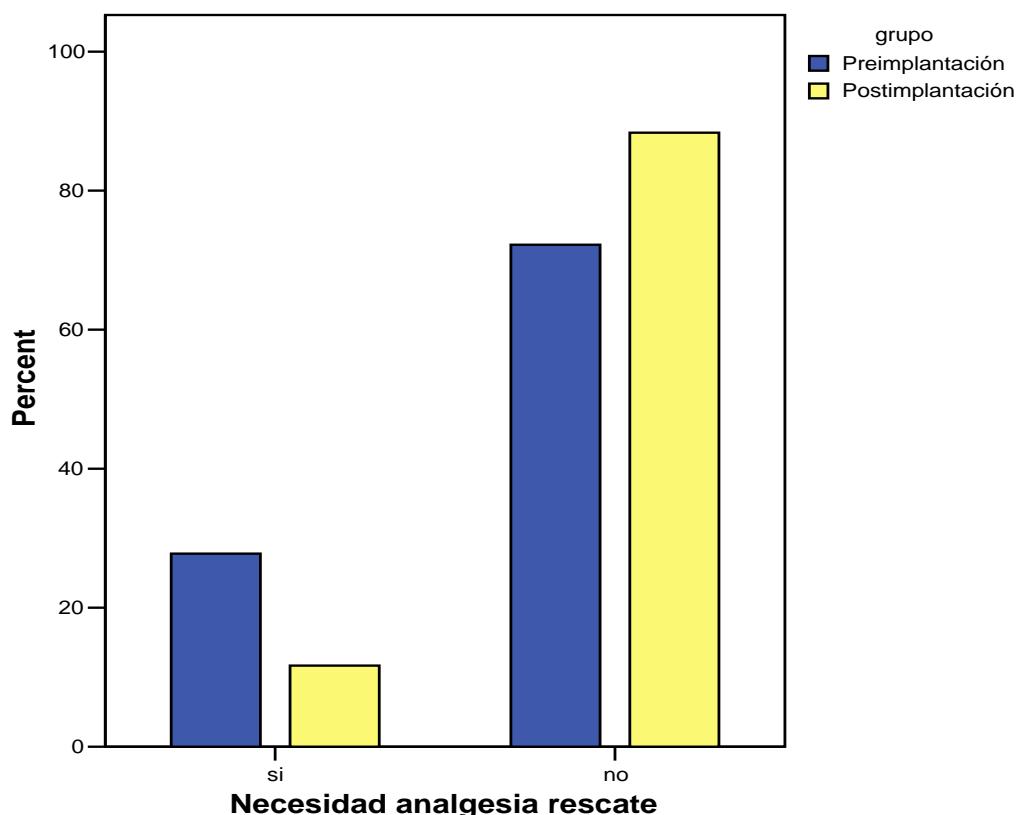


Fig. n° 16.

#### 6.4.5.- ALIVIO TRAS LA ADMINISTRACIÓN DE ANALGESIA DE RESCATE.

El 86,66% de los pacientes que recibieron analgesia de rescate en el grupo preimplantación percibieron alivio tras dicho rescate. El 85,71% de los pacientes del grupo postimplantación que recibieron analgesia de rescate también percibieron mejoría tras la administración de dicho rescate.

Tras analizar dichos resultados (Test Fisher) no se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos,  $p = 0,7$ .

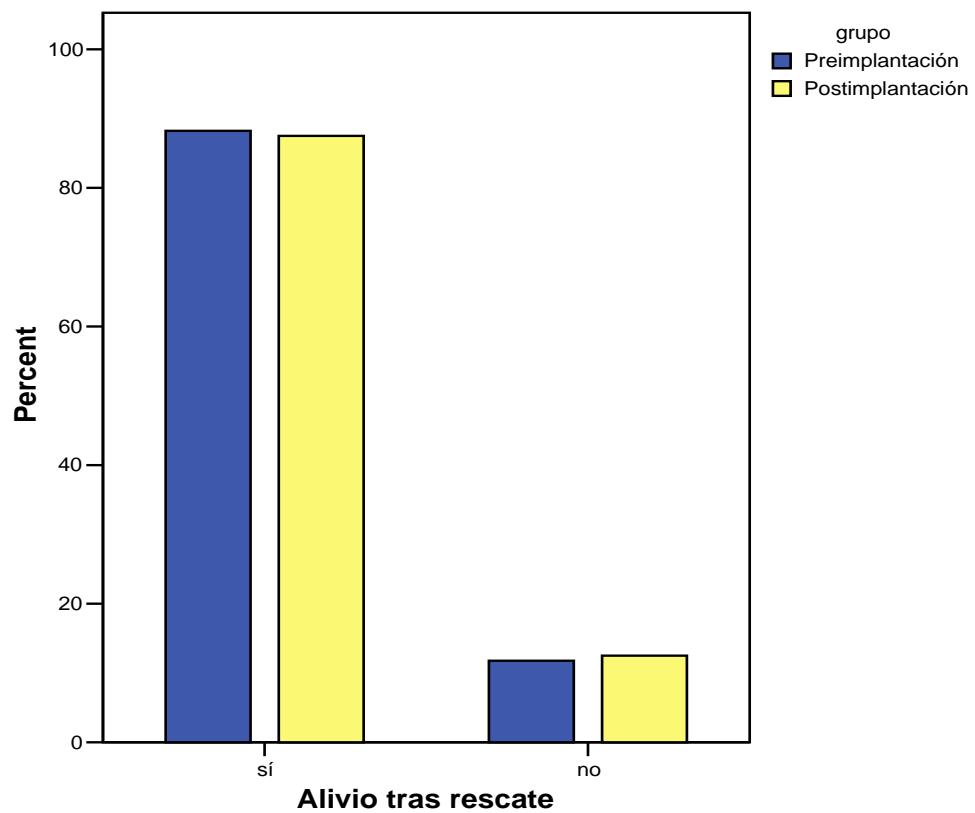


Fig. nº 17.

#### 6.4.6.- SATISFACCIÓN DEL PACIENTE EN CUANTO AL TRATAMIENTO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO.

El 77,78% de los pacientes del grupo preimplantación de protocolos reconocían estar satisfechos con el tratamiento del dolor. El 88,33% de los pacientes del grupo postimplantación de protocolos también referían estar satisfechos con el tratamiento del dolor recibido.

Al analizar los datos (Test de Fisher), **no se hallaron diferencias significativas entre ambos grupos,  $p = 0,1$ .**

		Satisfacción		Total
		sí	no	
grupo	Preimplantación	42	12	54
	Postimplantación	53	7	60
Total	95	19	114	

Diferencias no significativas  $p=0,1$  Fisher`s exact test

Fig. nº 18

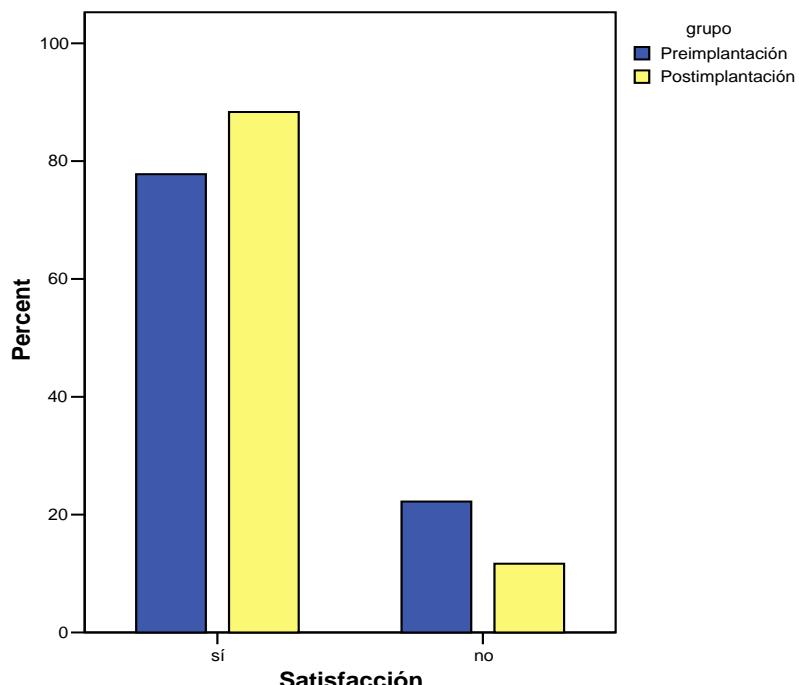


Fig. nº 19

#### **6.4.7.- INFORMACIÓN SOBRE QUÉ HACER ANTE LA PRESENCIA DE DOLOR EN EL POSTOPERATORIO.**

A la pregunta de si habían recibido información, ya fuera por parte del médico o de la enfermera, de qué hacer ante la presencia de dolor en el postoperatorio, el 42,6% de los pacientes del grupo preimplantación afirmaban haber sido bien informados. En el grupo postimplantación este porcentaje ascendía a 78,33%.

Al analizar estos datos (Test de Fisher), se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos,  $p = 0,000$ .

Count		Información		Total
		sí	no	
grupo	Preimplantación	23	31	54
	Postimplantación	47	13	60
Total	70	44	114	

**DIFERENCIAS significativas  $p=0,000$  Fisher's exact test**

Fig. nº 20.

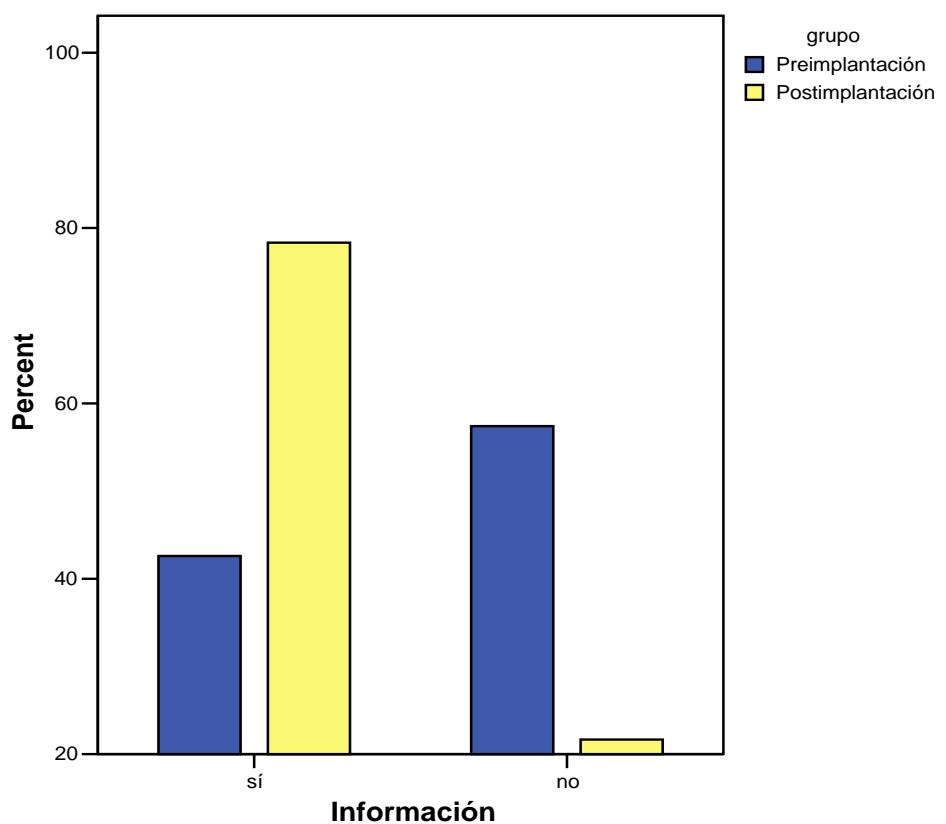


Fig. n° 21.

## **7.- DISCUSIÓN.**

El objetivo de una UDA es mejorar el tratamiento del dolor postoperatorio proporcionando una atención organizada, sistemática y adaptada a cada paciente, con arreglo a las evidencias científicas, la práctica clínica y las posibilidades de cada centro.

Las UDA son un modelo organizativo ideado para conseguir un tratamiento efectivo del dolor agudo postoperatorio, basado en protocolos analgésicos, generalmente supervisado por un Servicio de Anestesiología.

El modelo de UDA norteamericano se basa en una gran disponibilidad de personal médico y de enfermería a tiempo completo. Sin embargo, desde mediados de los años 80 se comenzó a implantar en Alemania, Suecia, Suiza y Gran Bretaña un modelo con mejor relación coste-beneficio, y de este modo el modelo Europeo de UDA se basa en el trabajo realizado por el personal de enfermería bajo la supervisión de un anestesiólogo, considerándose de bajo coste. En España hasta el año 2000 no empezaron a gestionarse, planificarse y ponerse en marcha. Las UDAs se han ido desarrollando en los últimos años. Es recomendable la instauración de protocolos y guías clínicas basadas en la evidencia médica disponible. No debemos menoscipiar la formación del personal sanitario, debiendo mejorarse y favorecer la investigación clínica y básica en dolor. Hay que formar al colectivo de enfermería en la evaluación y tratamiento del dolor agudo postoperatorio. Es también de vital importancia una colaboración más estrecha entre cirujanos y anestesiólogos, así como la definición de una serie de líneas maestras, que deben seguir todos los facultativos que formen parte de las UDA (7).

El objetivo del presente estudio era evaluar la eficacia de los protocolos analgésicos instaurados en el Programa de Tratamiento de DAP, basándonos principalmente el grado de intensidad de dolor en las primeras 24 horas del postoperatorio.

Como medida de la intensidad de dolor utilizamos la escala numérica verbal por ser una escala subjetiva y de sencilla aplicación, ya que es fácilmente comprendida por la gran mayoría de pacientes.

Tras comparar el grado de dolor antes y después de protocolos analgésicos, se observó que la media de dolor medida según la escala numérica de 0 a 10 descendía de una manera estadísticamente significativa, de 3,9 a 2,37. Este resultado era el esperable antes de la realización del estudio, ya que existen multitud de estudios que avalan la mejora del control del dolor agudo postoperatorio tras implantar protocolos analgésicos diseñados por Unidades de Dolor Agudo como los estudios comentados en la revisión bibliográfica (24, 25, 26).

Asimismo, existen meta-análisis que demuestran que la adopción del modelo de UDA para el tratamiento de DAP supone una mejora en la calidad y efectividad de su tratamiento, elevando el grado de satisfacción de los usuarios (28).

De las otras variables que se pretendían evaluar con el estudio, observamos que el dolor máximo experimentado en las primeras 48 horas del postoperatorio también descendía de manera significativa tras la implantación de protocolos, de una intensidad de dolor de 5,02 antes de instaurarlos a 3,28 después de su implantación.

Dentro de este lapso de tiempo postoperatorio (48 h) se analizó también el porcentaje de pacientes que presentaban dolor moderado o severo antes y después de la implantación de los protocolos analgésicos. Se observó que el porcentaje de pacientes con una intensidad mayor de 3 era casi el doble en el grupo preimplantación de protocolos que en el de postimplantación, de 44,45% frente a 23,34%. Esta disminución era estadísticamente significativa. Asimismo, estudiando la magnitud de este efecto mediante el cálculo del riesgo relativo, observamos que el grupo preimplantación presentaba 1,9 veces más riesgo de presentar EVA mayor de 3 que el grupo postimplantación de protocolos, lo cual apoya la eficacia de dichos protocolos.

En cuanto al tiempo transcurrido desde la salida del quirófano hasta la aparición de dolor tras la intervención quirúrgica, tras ser analizado en ambos grupos, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas. Estos resultados pueden fundamentarse en el hecho de que la analgesia que se realiza dentro de quirófano no ha variado a pesar de la instauración de protocolos analgésicos de DAP, ya que éstos fundamentalmente influyen en el postoperatorio.

No obstante, en diversos estudios se observa que el control en el manejo y en el tratamiento del DAP por una UDA lleva aparejado el aumento del uso de técnicas más complejas como la colocación de catéteres epidurales o las bombas de perfusión continua (28), ya que el anestesiólogo sabe que los pacientes van a recibir un seguimiento adecuado en planta.

El porcentaje de pacientes que precisó analgesia de rescate en el grupo preimplantación fue 27,78%, mientras que en el grupo postimplantación fue de 13,20%. Estas diferencias fueron estadísticamente significativas, por lo que confirmamos los resultados esperables: tras la implantación de protocolos, la necesidad de analgesia de rescate desciende.

Tras la administración de la analgesia de rescate, el 86,66% de los pacientes del grupo preimplantación percibieron alivio. El 85,71% de los pacientes del grupo postimplantación que recibieron analgesia de rescate también percibieron mejoría tras la administración de dicho rescate. Estas diferencias no fueron significativas, lo cual va a favor de que los fármacos elegidos como rescate son similares y eficaces.

El 77,78% de los pacientes del grupo preimplantación de protocolos reconocían estar satisfechos con el tratamiento del dolor. El 88,33% de los pacientes del grupo postimplantación de protocolos también referían estar satisfechos con el tratamiento del dolor recibido. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. A priori, llama la atención que a pesar de que la valoración de la intensidad de dolor antes y después de la implantación de protocolos varía significativamente, los pacientes se encuentran igualmente satisfechos.

No obstante, esta situación ha sido descrita en numerosos estudios (29, 30, 31), observándose que a pesar de un alivio inadecuado del dolor, la mayoría de pacientes expresan un grado de satisfacción alto o total con el tratamiento del dolor. La explicación a esta cuestión no es fácil, ya que múltiples factores influyen en el grado de satisfacción de los pacientes, a parte de la intensidad del dolor que sienten. Por una parte, existe una creencia extendida de que el dolor es inherente a la intervención quirúrgica, así que el paciente espera que aparezca (3). Por otra parte, los cuidados globales, el trato humano recibido o incluso los resultados de su intervención, influyen en la medición de la satisfacción. Esta cuestión limita la utilidad de la medida de la satisfacción del tratamiento del dolor como indicador de buen funcionamiento.

En cuanto al grado de información recibida acerca del dolor agudo postoperatorio y qué hacer ante la aparición del mismo, el 42,6% de los pacientes del grupo preimplantación afirmaban haber sido bien informados, porcentaje que ascendía a 78,33% tras la implantación de protocolos de una manera significativa.

Tal y como se relata en el “Manual de Dolor Agudo Postoperatorio” del Hospital Universitario La Paz de Madrid (5), la información recibida sobre la presencia de dolor postoperatorio y sobre las medidas disponibles para su correcto tratamiento reduce la ansiedad del paciente y facilita su colaboración. Hay estudios que sugieren que el paciente bien informado experimenta menos dolor y tiene menos demandas de analgesia. Este objetivo se puede alcanzar con la simple visita preoperatorio y la entrega de información escrita sobre el fenómeno del dolor y su tratamiento.

Los resultados hallados en el presente estudio han sido muy satisfactorios, aunque es preciso reseñar algunas limitaciones.

La escala elegida para cuantificar el grado de dolor en el cuestionario, a pesar de ser de las más utilizadas en los estudios, es unidimensional, midiendo exclusivamente el componente sensorial. Si entendemos que el dolor es una experiencia multidimensional, entonces deberemos pensar que medir su intensidad con una escala numérica presenta una baja especificidad. Incluso, Clark y cols. (32) han demostrado que el valor de dolor sensorial referido por el paciente está más influido por el estado emocional del paciente que por el propio dolor sensorial experimentado.

Otra limitación radica en que el cuestionario pasado a los pacientes no explora la repercusión del dolor en las distintas actividades del paciente. Muchos pacientes refieren picos de dolor relacionados con determinadas acciones como la rehabilitación, que ceden al finalizar dicha acción. En la variable de dolor máximo experimentado en las primeras 48 horas recogida en el cuestionario no se aclara si el dolor máximo es en reposo o desencadenado por alguna acción.

## **8.- CONCLUSIONES.**

- 1.- Existe una mejoría en la valoración de la intensidad del dolor en las primeras 24 horas del postoperatorio tras la implantación de protocolos analgésicos.
- 2.- La necesidad de administración de analgesia de rescate disminuye tras la implantación de protocolos analgésicos.
- 3.- El dolor máximo experimentado en las primeras 48 horas del postoperatorio disminuye con los protocolos analgésicos.
- 4.- El grado de satisfacción de los pacientes con el tratamiento del dolor no se modifica con la introducción de los protocolos.
- 5.- La información recibida por los pacientes sobre el DAP mejoraba tras la puesta en marcha del Programa de Tratamiento del DAP.

## **9.- BIBLIOGRAFÍA.**

1. Muñoz-Blanco F, Salmerón J, Santiago J and Marcote C. Complicaciones del dolor postoperatorio. Revista de la Sociedad Española de Dolor, 2001; 8: 194-211.
2. Moreno-Azcoitia , M ; De Andrés , J A ; Torres , L M ; Vidal , M A ; Estudio Observacional sobre el dolor postoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del anestesiólogo en España. PATHOS. Revista de la Sociedad Española de Dolor. 14 (2007); 8 :550 – 567.
3. Torres , L M ; Vidal , M A ; Eizaga , R ; Pérez , A C ; Aragón , M C ; Collado , F. Organización de una Unidad de Dolor Agudo en un Hospital Regional. Revista de la Sociedad Española de Dolor 15 (2008);1: 28-40.
4. Neira , F ; Ortega , J L ; :Estado actual de las unidades de dolor agudo en Andalucía. Revista de la Sociedad Española de Dolor 14 (2007);5 :338 – 345.
5. Muñoz, J.M. Manual de dolor agudo postoperatorio. Comisión Hospital sin Dolor. Hospital Universitario La Paz. Madrid. Ergon. 2010, pág 5, 9-11, 13.
6. López Álvarez, S; López Gutiérrez, A; Argente Navarro, P; Zaballos García, M; Gomar Sancho, C. Recomendaciones prácticas para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio mediante técnicas analgésicas continuas. Valencia. Publicaciones Ámbito. 2010: pág 7, 13-19, 25-29.
7. . M. A. Vidal1, L. M. Torres, J. A. De Andrés, M. Moreno-Azcoitia. Estudio Observacional sobre el dolor postoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del anestesiólogo en España. PATHOS. Revista de la Sociedad Española de Dolor, 2007 (8): 550-567

8. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia & Analgesia*. 2003; 97 (2): 534-40.
9. Svensson I, Sjöström B, Haljamäe H. Assessment of pain experiences after elective surgery. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2000; 20 (3): 193-201.
10. Aubrun F, Valade N, Coriat P, Riou B. Predictive factors of severe postoperative pain in the postanesthesia care unit. *Anesthesia & Analgesia*. 2008; 106(5): 1535-42.
11. Karting M, Renström M, Ljungman G. Acute and postoperative pain in children: Swedish nationwide survey. *Acta Paediatrica* 2002; 91 (6): 660-6.
12. Ellis JA, O'Connor BV, Cappelli M, Goodman JT, Blouin R, Reid CW. Pain in hospitalized pediatric patients: how are we doing? *The Clinical Journal of Pain*. 2002; 18 (4): 262-9.
13. Grupo corporativo ASECMA sobre analgesia. Agustí Martínez-Arcos S, Bustos Molina F, Collado Collado F, de Andrés Ibáñez J, López Álvarez S, Martínez Pérez E, Moliner Velázquez S, Montero Matamala A, Pérez Guerrero AC, Reinoso Barbero F, Torres Morera LM, Zaballos García M. Manejo del dolor agudo postoperatorio en CMA. *Cirugía Mayor Ambulatoria*. 2006; 11 (Sup 2): 3-47.
14. Mattila K, Hynynen M; Intensium Consortium Study Group. Day surgery in Finland: prospective cohort study of 14 day-surgery units. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2009; 53 (4): 455-63.
15. Ip HY, Abrishami A, Pen PW, Wong J, Chung F. Predictors of postoperative pain and analgesic consumption: a qualitative systematic review. *Anesthesiology*. 2009; 111 (3): 657-77.
16. Mangano DT. Perioperative cardiac morbidity. *Anesthesiology*. 1990; 72 (1): 153-84.
17. Wu CL, Cadwell MD. Effect of postoperative analgesia on patient morbidity. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology* 2002; 16(4): 549-63.

18. Ekadaktylos AK, Buggy DJ, Moriarty DC, March E, Sessler DI. Can anesthetics technique for primary breast cancer surgery affect recurrence of metastases? *Anesthesiology* 2006; 105 (4): 660-4.
19. Kehelet H, Holte K. Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *British Journal of Anaesthesia* 2001; 87 (1): 62-72.
20. Katz J, Poleshuck EL, Andrés CH, Hogan LA, Jung BF, Kulick DI et al. Risk factors for acute pain and its persistente following breast cancer surgery. *Pain* 2005; 119 (1-3): 16-25.
21. Kehlet H, Jensen TS, Wolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006; 367 (9522): 1618-25.
22. Neira, F; Ortega, JL; Estado actual de las unidades de dolor agudo en Andalucía. *Revista Sociedad Española Dolor*. 2007; 5: 338-345.
23. Esteve Pérez. N, Del Rosario Usoles. E, Giménez Jiménez. I, Montero Sánchez. F, Baena Nadal. M, Ferrer A, Aguilar Sánchez. JL. Seguridad y efectividad del tratamiento del dolor agudo postoperatorio: seguimiento de 3670 pacientes. *Revista Sociedad Española Dolor*, 2008; 55: 541-547.
24. Caba F, Núñez García. A, Tejedor. M, Echevarría M. Valoración de la actividad anestésica de una Unidad de Dolor Agudo Postoperatorio por los cuidadores del paciente quirúrgico. *Revista Sociedad Española de Dolor*. 2004; 11: 479-489.
25. Ettrich U, Seifert J, Scharnagel R, Günther KP. A multimodal and multidisciplinary postoperative pain management concept. *Orthopade*, 2007 June; 36 (6): 544, 546-51.
26. Moizo E, Berti M, Marchetti C, Deni F, Albertin A, Muzzolon F, Antonio A. Acute Pain Service and multimodal therapy for postsurgical pain control: evaluation of protocol efficacy. *Minerva Anestesiologica*, 2004 Nov; 70 (11): 779-87.
27. Marret E, Kurdi O, Zufferey P, Bonnet F. Effects of nonsteroidal antiinflammatory drug son patient-controlled analgesia morphine side effects: meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2005; 102 (6): 1249-60.

28. Chabás E. Dolor postoperatorio y Unidades de Dolor Agudo. Revista de la Sociedad Española de Dolor. 2004; 11: 257-259.
29. Miaskowski C, Nichols R, Brody R et al. Assessment of patient utilizing the American Pain Society's Quality Assurance Standards on acute and cancer related pain. Journal Pain Symptom Manage. 1994; 9 (1): 5-11.
30. Ward E, Gordon D. Application of the American Pain Society quality assurance standards. Pain. 1994; 56: 299-306.
31. Boström BM, Ramberg T, Davis BD et al. Survey of post-operative patients' pain management . Journal Nurse Management. 1997; 5 (6): 341-9.
32. Clark WC, Yang JC, Tsui S et al. Unidimensional pain rating scales : a multidimensional affect and pain survey (MAPS) analysis of what they really measure. Pain. 2002; 98: 241-7.
33. Enfermera virtual. Col.legi Oficial Infermeria de Barcelona. <http://www.infermeravirtual.com/es-es/problemas-de-salud/signos-sintomas/dolor/informacion-relacionada.html>
34. EDUPAC. <http://www.mieloma.com/v2/dolor-oncologico-escala-visual-analogica-df68.html>
35. Apuntes de enfermería. <http://apuntesenfermeria.iespana.es/tablas2.htm>.
36. Jacques, E. McGill Pain Scale for Pain Assessment. Updated September 03, 2009.

## **10.- ANEXOS**

- **ANEXO N° 1: BASES DE LA S.E.D. PARA LA ACREDITACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO DEL DOLOR.**

Las unidades de tratamiento del dolor han venido desarrollándose en los últimos años prácticamente sin ningún tipo de control por parte de organizaciones gubernamentales o instituciones similares que establezcan las condiciones básicas para su acreditación. En USA, se han establecido unos requerimientos mínimos siguiendo las indicaciones de la American Pain Society y la Comission on Accreditation of Rehabilitation Facilities desde el año 1983. En algunos países, tanto organizaciones gubernamentales como los capítulos nacionales de la IASP (International Association for the Study of Pain) han definido los requerimientos mínimos en cada caso.

La IASP, piensa que los pacientes con dolor se beneficiarían de la definición de una serie de líneas maestras que deben seguir todas las Centros o Unidades para el estudio y tratamiento del dolor (a partir de ahora denominadas en el documento UD). Sus indicaciones y las de los distintos capítulos nacionales (en este caso la SED), deben servir de guía para todos aquellos médicos que quieran dedicarse al tratamiento del dolor y además permitir a las organizaciones gubernamentales disponer de líneas maestras a la hora de establecer la política sanitaria para el establecimiento de los recursos humanos y materiales que permitan ofrecer un tratamiento correcto del dolor.

El campo del tratamiento del dolor se ha visto con escepticismo por muchos médicos, por el propio sistema sanitario y por sus gestores. Es necesario por lo tanto la definición de una serie de líneas maestras a las que deben adherirse todas aquellas UD que quieran disponer de una solvencia acreditada.

### **CASED**

El CASED es el Comité de Acreditación de la Sociedad Española del Dolor. La misión del CASED es promover y garantizar la calidad de los programas del tratamiento del dolor, mediante la definición de estándares y el desarrollo del proceso de acreditación tanto individual como institucional. Los programas de acreditación incluidos son los siguientes: Dolor agudo, dolor crónico y dolor por cáncer.

### **ACREDITACIÓN.**

El proceso de acreditación es un acto voluntario, solicitado por una UD que desea obtener un credencial que garantice su adhesión a unos estándares de calidad definidos.

### **PROGRAMAS DE ACREDITACIÓN**

#### **1. Programa de tratamiento del dolor crónico.**

Un programa de tratamiento del dolor crónico es un conjunto de actos asistenciales realizados por un equipo multi o interdisciplinario coordinado, con el objeto de aliviar el dolor y disminuir la dependencia del sistema sanitario de personas con síndrome de dolor crónico.

#### **2. Programa de tratamiento del dolor agudo.**

#### **3. Programa de tratamiento del dolor oncológico.**

### **VENTAJAS DE LA ACREDITACIÓN**

1. Se promueve la calidad asistencial.
2. Se garantiza esta calidad mediante estándares definidos.

3. Se favorecen las relaciones con las autoridades sanitarias.
4. Se facilitan las relaciones con las entidades y clientes, y se consiguen avales para la obtención de recursos.
5. Se potencia la docencia y la investigación.

### **BENEFICIOS DE LA ACREDITACIÓN**

1. Se potencia el reconocimiento público sobre la base de:
  - a.- Aprobación de la UD por el CASED.
  - b.- Inclusión de la UD en el directorio del CASED.
  - c.- Uso del logotipo de la SED como UD acreditada.
  - d.- Uso de la constancia de acreditación.
2. Se promueve la mejora continua mediante:
  - a.- Reacreditación periódica.
  - b.- Relación entre unidades acreditadas.

### **PASOS PARA OBTENER LA ACREDITACIÓN**

1. Existencia demostrada de la Unidad o Centro seis meses antes de la fecha de inspección.
2. Haberla solicitado tres meses antes de la inspección y abonar los derechos.
3. El CASED envía el dossier de información al solicitante.
4. Envío del informe de autoevaluación del solicitante.
5. El CASED designa al equipo de inspección seis semanas antes de la visita, comunicándose al solicitante.
6. Informe del equipo de inspección del CASED.
7. El CASED valora el informe y toma una decisión que comunica al solicitante.

Basados en la normativa de la IASP y de acuerdo con la realidad de la práctica asistencial en España se establecen diferentes categorías de acreditación de Unidades de tratamiento del Dolor:

## **1. Unidad Multidisciplinar para el estudio y tratamiento del dolor del dolor (Nivel IV).**

Integrada por una serie de profesionales sanitarios clínicos y básicos en la que se realiza investigación, docencia y tratamiento de pacientes con dolor agudo y crónico.

Este es el nivel máximo entre las categorías de Unidades del dolor. Los programas docentes deben ser supervisados por un Director, médico especialista (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), perfectamente entrenado y acreditado. La plantilla de profesionales estará formada por médicos de diferentes especialidades además de otro tipo de personal sanitario no médico, como por ejemplo psicólogos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, y asistentes sociales entre otros, especializados en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con dolor crónico.

## **2. Unidad Multidisciplinar para el tratamiento del dolor del dolor ( Nivel III).**

Formada por Médicos de diferentes especialidades (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), además de otro tipo de personal sanitario no médico, especializados en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con dolor crónico. Se diferencia del Centro Multidisciplinario del Dolor (UDO IV) solamente en que ésta no realiza labores de investigación y docencia de forma habitual. Este tipo de unidad debe atender tanto a pacientes ingresados como de consulta externa, y realizar estudios tanto diagnósticos como procedimientos terapéuticos.

## **3. Unidad Unidisciplinar para el tratamiento del dolor (Nivel II).**

Orientada al diagnóstico y tratamiento de pacientes con dolor crónico. Puede estar especializada en diagnósticos específicos o en dolor localizado en determinadas partes del cuerpo. Su dimensión puede ser variable pero al menos deberá contar con un facultativo médico especialista (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea). La ausencia de interdisciplinariedad, es lo que la diferencia de una Unidad Multidisciplinar de Tratamiento del Dolor.

#### **4. Unidad de técnicas específicas de tratamiento del dolor (Nivel I).**

Se trata de una unidad que ofrece un determinado tipo de técnica antiálgica y no ofrece un tratamiento multidisciplinar. Se ofrecen diferentes tratamientos como bloqueos nerviosos, neuroestimulación transcutánea, acupuntura, biofeedback, etc.

Este tipo de Unidades disponen de diferentes tipos de plantillas, las cuales presentan una cualificación distinta a las de las unidades anteriores.

#### **5. Unidad de dolor Agudo (UDA).**

Las bases para el desarrollo de la UDA quedan recogidas en las recomendaciones publicadas en la revista de la Sociedad Española del Dolor en 1998 (volumen 5, páginas 379 a 386).

#### **CARACTERISTICAS IDEALES DE UNIDAD MULTIDISCIPLINAR PARA EL ESTUDIO Y TRATAMIENTO DEL DOLOR. Nivel IV. (UD IV)**

1-Una UD IV debe contar en su plantilla con profesionales sanitarios capaces de abordar los aspectos físicos, psicosociales, médicos y laborales del dolor crónico. Este tipo de UD debe estar supervisada por un Director, médico especialista (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), perfectamente entrenado y acreditado. La plantilla de profesionales estará formada por médicos de diferentes especialidades además de otro tipo de personal sanitario no médico, como por ejemplo psicólogos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, y asistentes sociales y cualquier otro tipo de profesional sanitario que pueda contribuir al diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

2-Deben existir al menos dos especialidades médicas representadas en el staff de este tipo de unidad, siendo necesario al menos que una de ellas sea un médico especialista en Anestesiología o Neurocirugía (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea).

Además, una UD IV debe ser capaz de valorar y tratar los aspectos físicos y psicosociales que el paciente manifiesta, para lo cual debe contar con un psicólogo o psiquiatra integrado en la plantilla de la Unidad o contar con la disponibilidad del mismo de forma interdisciplinar.

La necesidad de otro tipo de personal sanitario estará en función de la población a la que atiende la UD IV.

3-La UD IV debe contar con colaboradores de, al menos, tres especialidades diferentes. Los colaboradores deben estar nominados y tener una relación estable con los miembros de la UD mediante la realización de sesiones interdisciplinares.

4-El personal sanitario propio de la unidad deberá realizar de forma programada tanto sesiones clínicas periódicas del equipo e interdisciplinares, como reuniones para tratar problemas relacionados con los pacientes y definir nuevas estrategias de tratamiento de la unidad.

5-Debe existir un Director o Coordinador Médico especialista (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea) de la UD IV responsable de controlar los servicios dispensados por la unidad.

6- La UD IV debe ofrecer posibilidades diagnósticas y terapéuticas, consistentes en tratamiento farmacológico, solicitud de consultas con otros especialistas, capacidad de revisión de la historia clínica del paciente y de los estudios realizados, practicar un examen físico, valoración y tratamiento psicológico, fisioterapia, valoración por terapeuta ocupacional, además de otros recursos si fueran apropiados.

7- La UD IV debe tener un espacio físico propio y adecuado para realizar sus actividades. Debe tener recursos propios para manejar pacientes en régimen de consulta externa e ingresados.

8- La UD IV debe realizar las historias clínicas de sus pacientes.

Para valorar los resultados individuales de cada caso y la eficacia de los tratamientos globalmente ofrecidos por la Unidad se debe poder acceder fácilmente al archivo central de historias clínicas para su revisión.

9- La UD IV debe tener una dotación de recursos humanos propios, suficiente para realizar sus actividades.

10-Los integrantes de la UD IV deben poseer los conocimientos suficientes de las ciencias básicas y experiencia clínica para manejar los pacientes con dolor crónico.

11- Todos los miembros de la plantilla de la UD IV deben estar en posesión de un título oficial (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), tal y como queda recogido en el punto C del apartado 1 página 3 del programa para la obtención del certificado de experto en dolor.

12- Todos los miembros de la UD IV deben tener su título en regla, de acuerdo a las normativas establecidas en España y de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea.

13- La UD IV debe estar en condiciones de tratar pacientes con dolor crónico de cualquier etiología.

14- La UD IV debe establecer protocolos clínicos propios y valorar su eficacia periódicamente.

15- Una UD IV debe ver un número apropiado de pacientes (300 nuevos al año), que permita a sus integrantes mantener y renovar sus conocimientos sobre el diagnóstico y tratamiento del dolor.

16- Una UD IV debe tener acceso físico o electrónico (demostrable) a una biblioteca/ hemeroteca con la suficiente dotación en la materia.

17- Una UD IV debería desarrollar labores de investigación sobre el dolor crónico.

Esto no implica que todos sus miembros deban hacer al mismo tiempo labores de investigación y de clínica. Alguno de ellos podría realizar exclusivamente una de las labores mencionadas, pero la unidad debe realizar investigación.

18- La UD IV debe establecer programas educacionales dirigidos a una gran variedad de profesionales sanitarios, pudiendo incluir a pregraduados, postgraduados, y postdoctorales.

19- La UD IV debe formar parte de un organismo docente o investigador.

### **CARACTERISTICAS IDEALES DE UNA UNIDAD MULTIDISCIPLINAR DE TRATAMIENTO DEL DOLOR (Nivel III).**

La diferencia entre una Unidad Multidisciplinaria para el estudio y Tratamiento del Dolor y una Unidad Multidisciplinaria de Tratamiento del Dolor, es que la primera realiza labores docentes y de investigación por lo que en la segunda no se requieren los aspectos reflejados en los apartados 17, 18 y 19 para una UD IV.

1-Una UD III debe contar en su plantilla con profesionales sanitarios capaces de abordar los aspectos físicos, psicosociales, médicos y laborales del dolor crónico. Este tipo de UD debe estar supervisada por un Director, médico especialista (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), perfectamente entrenado y acreditado. La plantilla de profesionales estará formada por médicos de diferentes especialidades además de otro tipo de personal sanitario no médico, como por ejemplo psicólogos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales, y asistentes sociales y cualquier otro tipo de profesional sanitario que pueda contribuir al diagnóstico y tratamiento de los pacientes.

2-Deben existir al menos dos especialidades médicas representadas en el staff de este tipo de unidad, siendo necesario al menos que una de ellas sea un médico especialista en Anestesiología o Neurocirugía (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea).

Además, una UD III debe ser capaz de valorar y tratar los aspectos físicos y psicosociales que el paciente manifiesta, para lo cual debe contar con un psicólogo o psiquiatra integrado en la plantilla de la Unidad o contar con la disponibilidad del mismo de forma interdisciplinar. La necesidad de otro tipo de personal sanitario estará en función de la población a la que atiende la UD III.

3-La UD III debe contar con colaboradores de, al menos, tres especialidades diferentes. Los colaboradores deben estar nominados y tener una relación estable con los miembros de la UD mediante la realización de sesiones interdisciplinares.

4-Los integrantes de la UD III deben reunirse con frecuencia para tratar casos clínicos individuales y valorar nuevas alternativas terapéuticas.

5-La UD III debe ofrecer capacidad diagnóstica y de tratamiento de pacientes con dolor crónico.

6-La UD III debe poseer un espacio físico propio definido.

7-Debe realizar las historias clínicas de sus pacientes. Para valorar los resultados individuales de cada caso y la eficacia de los tratamientos globalmente ofrecidos por la UD se debe poder acceder fácilmente al archivo central de historias clínicas para su revisión.

8-Debe contar con una dotación de recursos humanos propios, suficiente para poder realizar sus actividades.

9-El personal sanitario que desarrolla su labor en una UD III, debe poseer los conocimientos suficientes en materias básicas y clínicas necesarias para manejar pacientes con dolor crónico.

10-Todos los miembros de la plantilla de la UD III deben estar en posesión de un título oficial (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), tal y como queda recogido en el punto C del apartado 1 página 3 del programa para la obtención del certificado de experto en dolor.

11-Todos los miembros de la UD III deberán tener homologados sus títulos de especialistas, de acuerdo con las normas establecidas en España y la normativa vigente de la comunidad económica europea.

### **CARACTERISTICAS IDEALES DE UNA UNIDAD DEL DOLOR UNIDISCIPLINAR (Nivel II).**

1- La UD II debe estar constituida, al menos, por dos facultativos médicos especialistas que deben estar en posesión de una especialidad reconocida (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea).

2-Los integrantes de la UD II deberán reunirse con frecuencia para tratar casos clínicos individuales y valorar nuevas alternativas terapéuticas.

3-Deberá existir un Director o Coordinador Médico especialista (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea) que será responsable de la calidad del servicio prestado a los pacientes.

4-La UD II deberá ofrecer capacidad diagnóstica y de tratamiento de pacientes con dolor crónico.

5-La UD II deberá poseer un espacio físico propio definido.

6-Deberá realizar las historias clínicas de sus pacientes. Para valorar los resultados individuales de cada caso y la eficacia de los tratamientos globalmente ofrecidos por la UD II se debe poder acceder fácilmente al archivo central de historias clínicas para su revisión.

7-Deberá contar con una dotación de recursos humanos propios, suficiente para poder realizar sus actividades.

8-El personal sanitario que desarrolla su labor en una UD II, debe poseer los conocimientos suficientes en materias básicas y clínicas necesarias para manejar pacientes con dolor crónico.

9-Todos los miembros de la plantilla de la UD II deben estar en posesión de un título oficial suficiente (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), tal y como queda recogido en el punto C del apartado 1 página 3 del programa para la obtención del certificado de experto en dolor.

10-Todos los miembros de la UD II deben tener homologados sus títulos de especialistas, de acuerdo con las normas establecidas en España y de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea.

#### **CARACTERISTICAS IDEALES DE UNA UNIDAD DE TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO DEL DOLOR (Nivel I).**

1- Debe contar con una plantilla suficiente de profesionales sanitarios con titulación académica oficial de acuerdo con las normas establecidas en España y de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea. Para poder desarrollar sus actividades, deberá desarrollar al menos una jornada laboral completa a la semana.

2- La UD I debe ofrecer capacidad diagnóstica y de tratamiento de pacientes con dolor crónico.

3- Deberá solicitar la acreditación para la técnica específica que realicen. La acreditación se emitirá única y exclusivamente para la técnica solicitada y como tal deberá ser utilizada

4- La UD I deberá poseer un espacio físico propio definido.

5- Deberá realizar las historias clínicas de sus pacientes. Para valorar los resultados individuales de cada caso y la eficacia de los tratamientos globalmente ofrecidos por la Clínica se debe poder acceder fácilmente al archivo central de historias clínicas para su revisión.

6- El personal sanitario que desarrolla su labor en una UD I, deberá poseer los conocimientos en materia básica y clínica necesaria para manejar pacientes con dolor crónico.

- 7- Todos los miembros de la plantilla de la UD I deberán estar en posesión de un título oficial suficiente (de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea), tal y como queda recogido en el punto C del apartado 1 página 3 del programa para la obtención del certificado de experto en dolor.
- 8- Todos los miembros de la UD I deberán tener homologados sus títulos de especialistas, de acuerdo con las normas establecidas en España y de acuerdo a la normativa vigente de la comunidad económica europea.

### **CARÁCTERÍSTICAS IDEALES DE UNA UNIDAD DE DOLOR AGUDO**

- 1- Un funcionamiento correcto de una UDA exige la colaboración y participación del Servicio de Anestesiología, así como de los médicos tanto de las especialidades médicas como quirúrgicas y la enfermería de la Unidad de recuperación postanestesia (URPA) y salas de hospitalización.
- 2- Debe existir un Coordinador Médico Anestesiólogo responsable de los servicios dispensados por la Unidad, de la Docencia e Investigación.
- 3- Debe contar con personal médico (anestesiólogo) y de enfermería específico a tiempo completo en horario de mañana en hospitales de Nivel III; y a tiempo parcial en los de Nivel II y I .
- 4- Los integrantes de la UDA deben poseer los conocimientos suficientes de las ciencias básicas y experiencia clínica para manejar los pacientes con dolor agudo.
- 5- La UDA debe tener la posibilidad de prestar una atención continuada a aquellos pacientes bajo su tratamiento las 24 horas del día, todo el año.
- 6- La UDA debe establecer protocolos clínicos propios y valorar su eficacia periódicamente.
- 7- La UDA debe tener la posibilidad de atender a todos los pacientes intervenidos quirúrgicamente ya sean reglados o de urgencias.

8-La UDA debe tener la disponibilidad de atender todos los dolores agudos del hospital que no sean de fácil control por sus médicos responsables y que necesiten técnicas específicas de tratamiento.

9-La UDA debe tener la posibilidad de administrar diferentes modalidades de tratamiento tanto sistémico como regional: pautado endovenoso, analgesia controlada por los pacientes vía endovenosa , analgesia controlada por los pacientes vía epidural, diferentes tipos de bloqueos y otras técnicas útiles para el control del dolor.

10-La UDA debe disponer de hojas clínicas de evolución de los enfermos hospitalizados que estén sometidos a tratamiento del dolor por la misma.

11-Debe existir un control diario en planta de hospitalización de los pacientes bajo su control durante 48-72 horas o más si se considera necesario.

12-Debe informar a los pacientes en la consulta de preanestesia de las actuaciones de la UDA .

13-Debe disponer de una base de datos donde se tenga acceso a la valoración de la analgesia y efectos secundarios debidos a los tratamientos administrados.

14-Debe realizar sesiones clínicas periódicas de todo el personal que interviene en la UDA para tratar problemas relacionados con la unidad.

15-La UDA debe establecer programas educacionales dirigidos a médicos y enfermería relacionados e interesados en el tema.

- **ANEXO nº 2: ENCUESTA REALIZADA A LOS PACIENTES DEL ESTUDIO:**

Paciente nº\_\_\_\_\_

Fecha IQ\_\_\_\_\_ - Fecha encuesta\_\_\_\_\_

Tipo IQ\_\_\_\_\_ Anestesia\_\_\_\_\_

Analgesia en quirófano/URPA Sí \_\_\_\_\_

No

**Analgesia en planta 1<sup>a</sup>**

**24h**\_\_\_\_\_

***Dolor primeras 24 h***

-Presencia de dolor primer día postoperatorio Valor (0-10) \_\_\_\_\_ (min)

-Tiempo transcurrido de aparición del dolor (desde salida de quirófano)\_\_\_\_\_

-Alivio del dolor tras la medicación pautada: Sí

No = Necesidad de analgesia de rescate

Tiempo de espera tras demanda de rescate \_\_\_\_\_ (min)

Alivio del dolor tras la medicación rescate: Sí No

***Dolor en general***

-Dolor en las últimas 24h: Sí No

-Dolor máximo experimentado (EVA 0-10)\_\_\_\_\_

-Satisfacción con el tratamiento del dolor: Sí No

-Información sobre q hacer ante la presencia de dolor (por médico/ enfermera): Sí No

-Sugerencias de mejora para el control del dolor \_\_\_\_\_

- **ANEXO Nº 3: PROTOCOLOS ANALGÉSICOS**

El tratamiento de náuseas y vómitos se realizará con Ondasetrón (Zofrán®) 4mg iv en TODAS LAS PAUTAS.

Para cada paciente al anestesiólogo y el cirujano en quirófano elegirán la pauta 1, 2 o 3 en función del tipo de intervención, patología asociada y estado del paciente.

**PROTOCOLO 1: DOLOR INTENSO**

**1a . CATÉTER + V. INTRAVENOSA**

- CATÉTER: **Ropivacaína 0,15%+ fentanilo 1µg/ml a una velocidad de 8ml/h.**  
Si se pauta otra dosis se especificará.
- INTRAVENOSA: **Dexketoprofeno(Enantyum ®) 50mg/8h/ev o Nolotil 2gr/8h/ev**

Administración CATÉTER EPIDURAL o FEMORAL : según las características del paciente, la localización del catéter epidural o la intervención quirúrgica, se puede cambiar la ropivacaína al 0,2% y modular la velocidad de 4 a 12ml/h.

Se administra con bombas elastoméricas de perfusión continua ( Easypump ® C-bloc RA + Select-A-Flow de Braun®)

Administración INTRAVENOSA:

- \* El dexketoprofeno se administrará a las 8:00h, 16:00h y 24:00h.
- \* El dexketoprofeno se administrará en 50ml de S.S. Fisiológico.

Si dolor >3: Consultar al médico responsable, y si fuera necesario se avisará al anestesiólogo responsable (busca 441138)

## 1b. VÍA INTRAVENOSA

- **Cloruro mórfico 1mg/ml iv + ondasetrón 0,48mg/ml**, en perfusión continua con bomba electrónica de PCA. Especificar la pauta (dosis, bolus, tiempo de cierre).

Se asocia:

- **Dexketoprofeno (Enantyum ®) 50mg/8h/ev o Nolotil 2gr/8h/ev**

\*El dexketoprofeno se administrarán a las 8:00h, 16:00h y 24:00h.

\*El dexketoprofeno se administrarán en 50ml de S.S. Fisiológico.

## 1.c. V. INTRAVENOSA + V. SUBCUTÁNEA

**Tramadol (Adolonta ®) 3 ampollas (300mg) + Dexketoprofeno (Enantyum ®) 3 ampollas (150 mg) o Nolotil 6gr/8h/ev (3 ampollas)+ Metoclopramida (Primperan ®) 3 ampoll (30mg)**

Se prepara en S.S.Fisiológico de 500 ml para administrar en perfusión continua con dial-a-flow a **21 ml/h ev**.

### Rescate: INTRAVENOSO

Si dolor >3 administrar:

**Paracetamol 1g/8 ev**

### Rescate: SUBCUTANEO

Si PERSISTE dolor >3 administrar:

**Mepiridina (Dolantina ® ) 50mg/6h/sc**

Reevaluar el dolor tras 45min, si persiste dolor >3

Consultar al médico responsable, y si fuera necesario se avisará al anestesiólogo responsable (busca 441138)

## PROTOCOLO 2: DOLOR MODERADO

### 2a V. INTRAVENOSA

**Tramadol (Adolonta ®) 2 ampollas (200mg) + Dexketoprofeno (Enantyum ®) 3 ampollas (150 mg) Nolotil 6gr/8h/ev (3 ampollas)+ Metoclopramida (Primperan ®) 3 ampoll (30mg)**

Se prepara en S.S.Fisiológico de 500ml para administrar en perfusión continua con dial-a-flow a **21 ml/h ev.**

#### Rescate:

Si dolor >3 administrar:

**Paracetamol 1g/8h ev**

Reevaluar el dolor tras 45min, si persiste dolor >3

Consultar al médico responsable, y si fuera necesario se avisará al anestesiólogo responsable (busca 441138)

### 2.b. V. INTRAVENOSA

**Dexketoprofeno (Enantyum ®) ó Metamizol (Nolotil ®) 1 ampolla /8h/ev  
+ Paracetamol 1g/8h /ev**

\* Se administrarán de forma alterna, un analgésico cada 4 horas.

\* El Dexketoprofeno está contraindicado por ficha técnica en embarazo o lactancia

#### Rescate SI DOLOR :

**Dosis única Tramadol 100mg + Metoclopramida 10mg ev**

\* El tramadol se administrará junto con la metoclopramida en 100ml de S.S.Fisiológico en un intervalo de 15 minutos.

\* El tramadol pasa a través de la leche materna. Tras una dosis no es necesario interrumpir la lactancia (según ficha técnica)

### **PROTOCOLO 3: DOLOR LEVE**

#### **3a VIA INTRAVENOSA**

**Dexketoprofeno(Enantyum ®) o Metamizol (Nolotil ®) 1 ampolla /8h/ev**

\*Se administrará a las 8:00h, 16:00h y 24:00h.

\*El dexketoprofeno se administrará en 50ml de S.S. Fisiológico.

##### Rescate:

Si dolor >3 administrar:

**Paracetamol 1g/8h ev**

Reevaluar el dolor tras 45min, si persiste EVA >3

Consultar al médico responsable, y si fuera necesario se avisará al anestesiólogo responsable (busca 441138)

#### **3b. VÍA ORAL**

**Dexketoprofeno(Enantyum ®) 25mg/8h/vo**

##### Rescate:

Si dolor >3 administrar:

**Paracetamol 1g/6h vo**

**Zyram BID 75mg /12h vo**

Reevaluar el dolor tras 45min, si persiste EVA >3

Consultar al médico responsable, y si fuera necesario se avisará al anestesiólogo responsable (busca 441138).

• **ANEXO N°4: HOJA DE CONTROL DE ANALGESIA POR CATÉTER.**

Fecha \_\_\_\_\_ Dr./Dra. \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ ASA \_\_\_\_\_  
Información preoperatorio: Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_  
Q. PROGRAMADO: \_\_\_\_\_ Q. URGENTE: \_\_\_\_\_  
Diagnóstico \_\_\_\_\_  
Antecedentes relevantes \_\_\_\_\_  
Intervención quirúrgica realizada \_\_\_\_\_

**Anestesia realizada en quirófano:**

Anestesia \_\_\_\_\_ + BLOQUEO \_\_\_\_\_ Nivel \_\_\_\_\_  
CATETER: Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

**ORDENES MÉDICAS: PLANTA / UCI / REANIMACIÓN**

Protocolo Dolor :  No  Sí:

INTENSO: Ropivacaína 0,15% + fentanilo 1µg /ml a \_\_\_\_\_ ml/h

**1a** (Catéter) \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ ml/h

**1b      1c**

MODERADO      **2 a      2b**

LEVE      **3 a      3b**

Día	EVA Mañ.	EVA tarde	EVA noche	Medicación	Res cate	Incidencias ( <b>efectos 2º</b> , retención urinaria, salida del catéter.,vómito,bloqueo motor...)
IQ 1º Día (__/__/__)					Si No	
2º Día (__/__/__)					Si No	
3º Día (__/__/__)					Si No	
4º Día (__/__/__)					Si No	
5º Día (__/__/__)					Si No	

- Efectos secundarios
- Modificación protocolo inicial del dolor en algún momento: No \_\_\_\_ Sí \_\_\_\_
- Analgesia insuficiente
- Otras:
- SATISFACCIÓN PACIENTE:      mala(1)              regular (2)              buena (3)  
excelente(4)

## ÓRDENES DE TRATAMIENTO: ANALGESIA

En todas las pautas si aparecen náuseas o vómitos administrar:

Ondansetrón 4mg Cada 8h, iv si necesario

**DOLOR INTENSO:** si náuseas o vómitos administrar **Ondansetrón (4mg/ 8h/iv)**

	Vía	Nombre	Dosis	Intervalo
<input type="checkbox"/> 1a	iv	Ropivacaína % + fentanilo $\mu$ g/ml	ml/h	Perfusión continua
		<input type="checkbox"/> Dexketoprofeno o <input type="checkbox"/> Metamizol	1 ampolla	8h
<input type="checkbox"/> 1b	iv	Cloruro mórfito 1mg/ml + ondasetrón		
	iv	<input type="checkbox"/> Dexketoprofeno o <input type="checkbox"/> Metamizol	1 ampolla	8h
<input type="checkbox"/> 1c	iv	Tramadol 3 ampollas (300 mg)+ <input type="checkbox"/> Dexketoprofeno o <input type="checkbox"/> Metamizol 3 ampollas + Metoclopramida 3 ampollas (30mg)		Poner medicación en 500ml SSF en perfusión a 21ml/h
	iv	Paracetamol	1g	8h SI DOLOR
	Subcutánea	Meperidina 0,5-1 mg/kg	50 mg	6h SI DOLOR

**DOLOR MODERADO:** si náuseas o vómitos administrar **Ondansetrón (4mg/ 8h/iv)**

	Vía	Nombre	Dosis	Intervalo
<input type="checkbox"/> 2a	iv	Tramadol 2 ampollas (200mg) + <input type="checkbox"/> Dexketoprofeno o <input type="checkbox"/> Metamizol 3 ampollas + Metoclopramida 3 ampollas (30mg)		Poner medicación en 500ml SSF en perfusión a 21ml/h
	iv	Paracetamol	1 g	8h SI DOLOR
<input type="checkbox"/> 2b	iv	Elegir uno: <input type="checkbox"/> Dexketoprofeno o <input type="checkbox"/> Metamizol	1 ampoll.	8h (alterno con Paracetamol)
	iv	Paracetamol	1 g	8h
	iv	Tramadol + Metoclopramida	100 mg 10 mg	8h SI DOLOR (en 100ml SSF).

**DOLOR LEVE :** si náuseas o vómitos administrar **Ondansetrón (4mg/ 8h/iv)**

	Vía	Nombre	Dosis	Intervalo
<input type="checkbox"/> 3a	iv	Elegir uno: <input type="checkbox"/> Dexketoprofeno o <input type="checkbox"/> Metamizol	1 ampoll.	8h
	iv	Paracetamol	1 g	8h SI DOLOR
<input type="checkbox"/> 3b	Oral	Elegir uno: <input type="checkbox"/> Dexketoprofeno o <input type="checkbox"/> Metamizol	1 compr.	8h
	Oral	Paracetamol	1 gr.	8h
	Oral	Tramadol 75 mg (Zytram BID 75mg) + Metoclopramida	1compr. 1compr	12h SI DOLOR

### ALERTA:

	Vía	Nombre	Dosis	Intervalo
<input type="checkbox"/>				

Poner una X en el tratamiento elegido.

Fecha \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Médico \_\_\_\_\_ Firma \_\_\_\_\_

**El tratamiento iv. tiene una duración de 2 días (1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 3a)**

**El tratamiento vía oral (3b) se mantiene hasta nueva orden**

## **AGRADECIMIENTOS:**

Al doctor Manel Armengol Carrasco por su inestimable labor como director del estudio.

A la doctora M<sup>a</sup> del Carmen Atiénzar Gómez, como promotora de la creación del Programa de Tratamiento de Dolor Agudo Postoperatorio, por su incondicional dedicación a la elaboración del trabajo.

A los residentes de Anestesiología del Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital General de Castellón por su absoluta disposición en la colaboración del estudio.

A todo el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital General de Castellón.