

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR

www.elsevier.es/resed



ORIGINAL

Estudio de utilización de analgésicos opiáceos en un hospital general universitario

P. Gómez Salcedo^{a,*}, A. Herrero Ambrosio^a y J.M. Muñoz y Ramón^b

^aServicio de Farmacia, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

^bSección de Anestesia, Hospital Universitario La Paz, Madrid, España

Recibido el 25 de mayo de 2009; aceptado el 5 de julio de 2009

PALABRAS CLAVE

Analgesia;
Opiáceos;
Dosis diarias definidas

Resumen

Objetivo: El objetivo de este trabajo ha sido realizar un estudio de utilización de analgésicos opiáceos en el Hospital Universitario La Paz (Madrid) en el año 2008 para conocer cómo se está utilizando este grupo de medicamentos y cuál es la tendencia del consumo.

Para ello, se presentan los datos de uso de opiáceos en pacientes ingresados de forma global, por hospitales y por servicios clínicos. Se exponen los datos de consumo de los 5 últimos años y se ha cuantificado el uso del resto de principios activos empleados como analgésicos en nuestro hospital.

Material y métodos: Haciendo uso de la metodología recomendada por la Organización Mundial de la Salud para los estudios de utilización de medicamentos en hospitales, presentamos nuestros datos en dosis diarias definidas (DDD) por 100 estancias. Los datos de consumo se han obtenido del programa de gestión de medicamentos del Servicio de Farmacia Farma Tools (Dominion®)

Resultados: El valor global de utilización de opiáceos en 2008 ha sido de 8,1 DDD/100 estancias. Los principios activos más consumidos han sido la morfina parenteral y el fentanilo transdérmico, y entre los 2 representan el 83% del consumo total de opiáceos. En el análisis por hospitales apreciamos que el Hospital General y el de Traumatología son los que presentan un mayor empleo de opiáceos y siguen el mismo patrón de utilización que el global. Los servicios más representativos del consumo de opiáceos han sido las reanimaciones del Hospital General y de Traumatología, los Servicios de Oncología, Cuidados paliativos y Hematología. En estos últimos 5 años se ha producido un incremento global del consumo de aproximadamente el 20%, viéndose implicados todos los principios activos. Con relación al consumo total de analgésicos, los datos reflejan una amplia utilización en el hospital (104 DDD/100 estancias). Los opiáceos representan un 7,4% del consumo total de analgésicos, siendo el paracetamol y el metamizol los analgésicos más ampliamente utilizados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pgomezsal.hulp@salud.madrid.org (P. Gómez Salcedo).

Conclusiones: Los datos de nuestro estudio reflejan una tendencia al incremento del consumo de opiáceos en el hospital, lo que consideramos una mejora en el tratamiento del dolor, tanto agudo como crónico, pues en este incremento se ven involucrados todos los principios activos opiáceos. En un hospital con elevada actividad y complejidad asistencial como el Hospital La Paz, este tipo de estudios constituyen una herramienta que nos permite conocer y comparar el uso de opiáceos en los distintos hospitales y servicios clínicos. Nos permiten conocer la evolución del consumo así como detectar posibles desviaciones e implementar acciones de mejora en los diferentes servicios clínicos implicados en el tratamiento del dolor.

© 2009 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Analgesic drugs;
Opioids;
Defined daily dose

Study of opioid analgesic use in a general university hospital

Abstract

Objective: The aim of this study was to analyze opioid analgesic use in the La Paz University Hospital in 2008 in order to identify patterns of use and consumption. To that end, data from inpatients were analyzed overall, as well as by hospitals and departments. We analyzed data on consumption in the previous 5 years and quantified the use of the remaining active principles administered as analgesics in our hospital.

Materials and methods: Following the World Health Organization's guidelines for studies on medication use in hospitals, data are shown as defined daily dose (DDD) per 100 hospital stays. Data on drug use were obtained from the drug management program, Farma Tools (Dominion®), which is used by the Pharmacy Service at La Paz Hospital.

Results: The overall value of opioid utilization in 2008 was 8.1 DDD per 100 hospital stays. The most widely used active principles were parenteral morphine and transdermal fentanyl. Together, these drugs represented 83% of total opioid consumption. Analysis by hospital revealed that the General and Traumatology Hospitals showed the highest opioid drug consumption and followed the same utilization pattern as overall use. The services most representative of opioid consumption in inpatients were the Recovery Room in the General and Traumatology Hospitals, Critical Care, Oncology, Hematology and Palliative Care. In the last 5 years of the study, the overall use of these drugs increased by 20%, irrespective of the active principles involved. Analysis of analgesic intake at La Paz Hospital showed widespread use (104 DDD per 100 hospital stays). Opioids represented 7.4% of total analgesic consumption, the most frequently used analgesics being acetaminophen and metamizol.

Conclusions: The results of our study show an increasing trend in opioid consumption in this hospital. We believe this increase reflects an improvement in the management of both acute and chronic pain, since the use of all opioid active ingredients increased. In hospitals with very high activity and complex clinical work, such as La Paz Hospital, this kind of study constitutes a specific tool that allows opioid use in distinct services and hospitals to be compared. This type of study also allows patterns of consumption and possible deviations to be identified and improvements to be made in the distinct clinical services involved in treating pain.

© 2009 Sociedad Española del Dolor. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El propósito de este trabajo ha sido conocer cómo se han utilizado los analgésicos opiáceos en el Hospital Universitario La Paz (Madrid) en el año 2008.

Numerosas organizaciones, como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor o la Asociación Americana de Oncología Clíni-

ca, han puesto de relieve la necesidad de mejorar el tratamiento del dolor empleando analgésicos opiáceos^{1,2}.

El consumo de opiáceos es un importante indicador de la calidad asistencial en el tratamiento del dolor. Desde hace unos años viene funcionando en el Hospital Universitario La Paz un grupo de trabajo multidisciplinar cuyo objetivo es mantener y actualizar el conocimiento teórico y práctico de distintos aspectos relacionados con el dolor y la analgesia.

Entre sus actividades figuran las de realizar estudios de utilización de medicamentos, fundamentalmente de analgésicos opiáceos, con objeto de conocer su empleo en el hospital, detectar posibles desviaciones y, en su caso, implementar acciones de mejora³.

Objetivo

El objetivo de este estudio ha sido describir de manera detallada la utilización de analgésicos opiáceos en nuestro hospital, presentando datos de consumo de los 6 principios activos opiáceos globalmente y de forma individualizada en cada uno de los hospitales que conforman el Hospital Universitario La Paz. Conocer y cuantificar el consumo en los servicios mayormente implicados en el tratamiento del dolor. También se presentan los datos de consumo de analgésicos opiáceos de los últimos 5 años (2004-2008) con el fin de conocer su evolución.

Material y métodos

En la elaboración de nuestros datos, se ha recurrido a una metodología que surgió a finales de los años setenta en Suecia y que posteriormente ha sido recomendada por la OMS y otros organismos oficiales para la realización de estudios de utilización de medicamentos.

Esta metodología basada en el empleo de las denominadas dosis diarias definidas (DDD) de medicamentos y en la clasificación ATC (anatómico-químico-terapéutica) nos permite medir y cuantificar de forma similar el consumo de medicamentos o grupos terapéuticos para obtener datos comparables entre sí⁴.

La DDD de un fármaco o principio activo se define como la dosis media de mantenimiento diaria del medicamento en adultos, en su indicación principal.

Normalmente se expresa en miligramos de principio activo. La DDD constituye una unidad técnica de medida que permite hacer estudios de utilización de medicamentos de carácter cuantitativo, y es una primera aproximación para estimar la intensidad de consumo de medicamentos.

El valor de la DDD para cada medicamento se establece por consenso de expertos, y anualmente se revisan y actualizan sus valores^{2,3}.

La clasificación de medicamentos ATC contiene 14 divisiones principales o grupos anatómicos, cada uno de ellos se subdivide en otros niveles que corresponden a subgrupos terapéuticos, quimioterapéuticos y, un último nivel, que identifican al principio activo.

Al igual que las DDD, esta clasificación se revisa y actualiza anualmente por WHO Collaborating Centre for Drugs Statistics Methodology en colaboración con el Nordic Council on Medicines.

Los estudios de utilización de medicamentos deben referirse a una población y a un tiempo determinados, ya que las cifras de consumo, en términos absolutos, son difícilmente comparables entre sí.

Se han establecido y se utilizan distintas fórmulas que nos permiten cuantificar y comparar los datos de consumo de medicamentos, tanto en el ámbito hospitalario como en el ambulatorio.

En el ámbito hospitalario, los datos de utilización de medicamentos se presentan en DDD por 100 estancias y año mediante la siguiente fórmula:

$$\text{DDD}/100 \text{ estancias} = n.^\circ \text{ ff} \times C \times 100/\text{estancias anuales}$$

Siendo ff la cantidad total de formas farmacéuticas consumidas, C la cantidad de principio activo por cada forma farmacéutica y DDD el valor asignado a la DDD para el medicamento

Por ejemplo, un valor de 2 DDD/100 estancias al año para un medicamento analizado, se puede interpretar como si cada día de dicho año se utilizan 2 DDD de ese medicamento en cada 100 estancias hospitalarias.

Los principios activos incluidos en este estudio son los correspondientes al subgrupo terapéutico N02A (analgésicos opiáceos) y otros principios activos que también se emplean habitualmente en el tratamiento del dolor.

Estos principios activos y el valor de referencia de DDD están recogidos en las tablas 1 y 2⁵.

Los datos de consumo se han obtenido mediante el programa de gestión de stocks de medicamentos del servicio de farmacia, Farma Tools (Dominion[®]).

Resultados

Se ha analizado el consumo en unidades de las especialidades farmacéuticas pertenecientes al grupo N02A durante el año 2008, y se ha transformado en DDD (tabla 3).

Para la exposición de datos, se ha agrupado el consumo de estas especialidades en los 6 diferentes principios activos opiáceos (tabla 4).

Tabla 1 Opiáceos (N02A)

Principio activo	DDD (mg)
Fentanilo transdérmico	1,2
Morfina parenteral	30
Fentanilo sublingual	0,6
Morfina oral	100
Meperidina	0,4
Oxicodona oral	75

DDD: dosis diarias definidas.

Tabla 2 Otros analgésicos

Principio activo	DDD (mg)
Paracetamol	3.000
Metamizol	3.000
Ibuprofeno oral	1.200
Naproxeno oral	500
Dexketoprofeno oral, parenteral	75
Ácido acetilsalicílico	3.000

DDD: dosis diarias definidas.

Tabla 3 Consumo de las especialidades farmacéuticas con opiáceos en unidades y dosis diarias definidas (DDD). Año 2008

Medicamento	Unidades	DDD
Morfina 1% Braun ampollas 1 ml c/10	23.189	7.722
Dolantina 100 mg ampollas 2 ml c/1	7.521	1.880
MST Continus 10 mg comprimidos retard c/100	3.707	1.236
Sevredol 10 mg comprimidos c/12	3.659	366
Durogesic Matrix 25 µg parches c/5	1.867	2.801
MST Continus 30 mg comprimidos retard c/100	1.721	516
Skenan 10 mg cápsulas retard c/60	1.400	140
Durogesic Matrix 50 µg parches c/5	1.248	3.744
Morfina 2% Braun ampollas 2 ml c/10	1.086	1.448
Sevredol 20 mg comprimidos c/12	741	148
Morfina 2% vial 20 ml subcutáneo c/1	722	9.624
Skenan 30 mg cápsulas retard c/60	595	179
Durogesic Matrix 100 µg parches c/5	412	2.472
Durogesic Matrix 75 µg parches c/5	316	1.422
Actiq 200 µg comprimidos c/15	308	103
MST Continus 60 mg comprimidos c/100	292	175
Skenan 60 mg cápsulas retard c/60	260	156
Skenan 100 mg cápsulas retard c/60	258	258

Tabla 4 Consumo de los principios activos opiáceos en dosis diarias definidas (DDD). Año 2008

Principio activo	DDD
Morfina parenteral	18.797
Fentanilo transdérmico	10.511
Morfina oral	3.456
Petidina	1.880
Fentanilo sublingual	525
Oxicodona	111
Total DDD 2008	35.280

En 2008, el consumo en DDD de opiáceos asciende a 35.280 DDD y las estancias a 436.846. Estos datos hacen un consumo global de 8,1 DDD/100 estancias,

El opiáceo más consumido ha sido la morfina parenteral (4,3 DDD/100 estancias) seguida por el fentanilo transdérmico (2,4 DDD/100 estancias), la morfina oral (0,8 DDD/100 estancias), la petidina (0,4 DDD/100 estancias) y, en último lugar, la recién incluida oxicodona (0,02 DDD/100 estancias) (fig. 1).

En 2008 hay un incremento global del consumo de opiáceos con respecto a 2007 del 6,7%, observándose este incremento en todos los principios activos individualmente (fig. 2).

El Hospital Universitario La Paz está constituido por los hospitales General, de Traumatología, Infantil y Maternidad. Estos hospitales difieren en el tipo de actividad y población a la que atienden. El Hospital de Maternidad está dedicado fundamentalmente a la actividad obstétrica y ginecológica; el Infantil desarrolla sus actividades médicas y quirúrgicas en la población infantil; el de Traumatología se dedica principalmente a la cirugía ortopédica y traumatológica, y el General, que es el de mayor actividad y complejidad asistencial y atiende al paciente adulto a través de servicios como oncología, hematología, cuidados paliativos, nefrología, cardiología, medicina interna, etc.

A continuación se presentan los datos de consumo de opiáceos en estos hospitales.

Hospital General

En 2008, el consumo de opiáceos en DDD ha sido de 27.071 y las estancias hospitalarias 193.423; estos datos proporcionan un valor global de uso de opiáceos 14,4 DDD/100 estancias.

En la figura 3, se recogen los valores de consumo desglosado por principio activo en 2008.

En el General, el uso de opiáceos en 2008 ha sido superior al uso medio hospitalario y sigue el mismo patrón de utilización que el global; el opiáceo más consumido es la morfina parenteral (7,9 DDD/100 estancias) seguida del fentanilo transdérmico (4,3 DDD/100 estancias), la morfina oral (1,1 DDD/100 estancias), la petidina (0,4 DDD/100 estancias), el

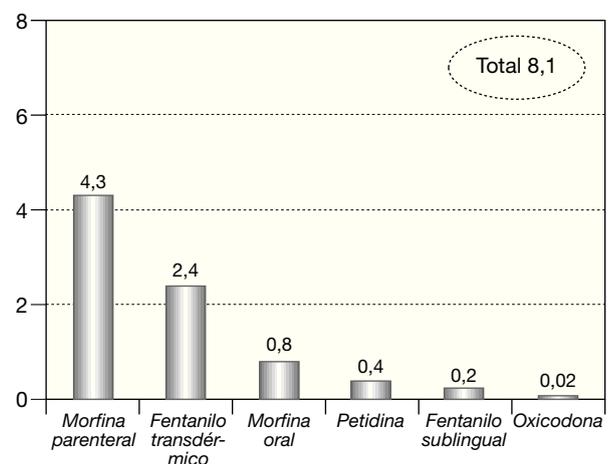


Figura 1 Consumo global por p.a. Hospital La Paz, 2008. DDD/100 estancias. DDD: dosis diarias definidas.

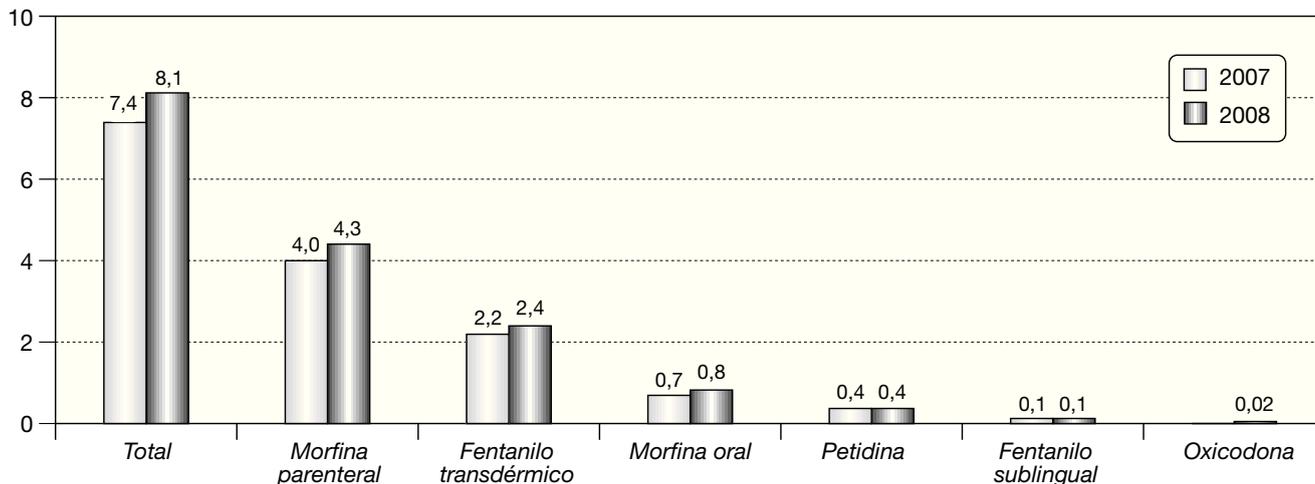


Figura 2 Consumo global opiáceos. Hospital La Paz, 2007-2008. DDD/100 estancias. DDD: dosis diarias definidas.

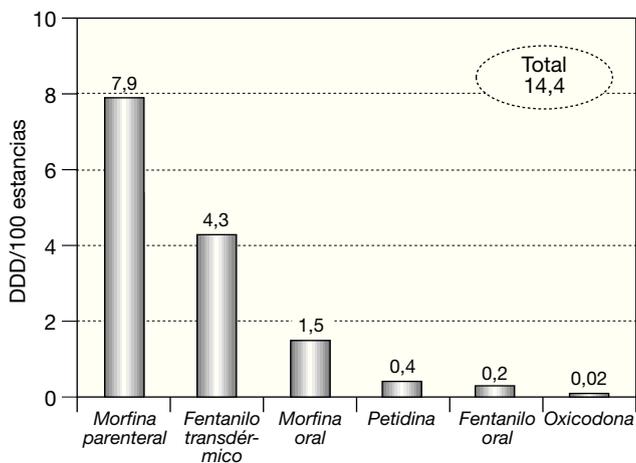


Figura 3 Hospital General, 2008. Opiáceos, DDD/100 estancias. DDD: dosis diarias definidas.

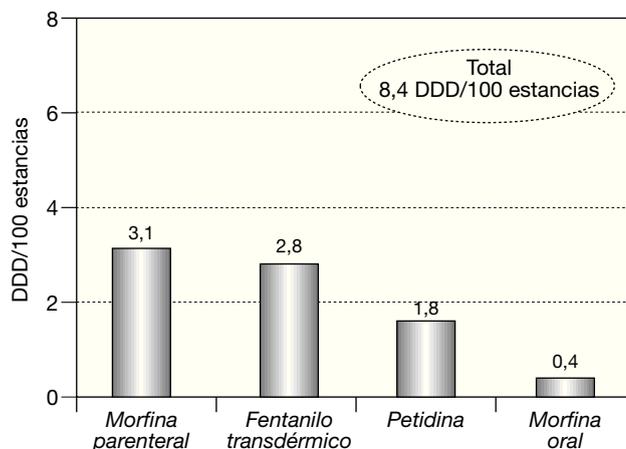


Figura 4 Hospital de Traumatología, 2008. Opiáceos, DDD/100 estancias. DDD: dosis diarias definidas.

fentanilo sublingual (0,3 DDD/100 estancias) y la oxycodona (0,02 DDD/100 estancias).

Hospital de Traumatología

El consumo global de opiáceos en 2008 ha sido de 8,4 DDD/100 estancias. Los principios activos más consumidos han sido la morfina parenteral (3,1 DDD/100 estancias) y el fentanilo transdermico (2,8 DDD/100 estancias) (fig. 4). La morfina parenteral y la petidina se emplean en dolor agudo y representan el 60% del uso total de opiáceos en este hospital. El fentanilo transdérmico, empleado en dolor crónico, representa un 34%. El resto de opiáceos tienen escasa representatividad.

Hospital Maternal

Este hospital, debido al tipo de actividad asistencial mayoritaria que realiza, presenta unos valores de utilización de

opiáceos relativamente bajos. Los valores de consumo global y desglosado por principio activo en ese hospital se recogen en la figura 5.

Hospital Infantil

Este hospital sólo emplea la morfina parenteral. En 2008, el consumo ha sido de 1,1 DDD/100 estancias. Este valor no es representativo del uso de analgésicos opiáceos en niños, dado que las dosis prescritas en la población infantil se calculan en función del peso y, por tanto, son muy variables y que el valor establecido para las DDD se refieren a valores en paciente adulto.

Para facilitar la comparación de consumos con otros hospitales y dado que muchos de los hospitales de tipo general como el Hospital Universitario La Paz carecen de área de actividad infantil, se ha calculado el consumo en 2008 excluyendo la actividad de ese hospital y se ha obtenido un valor de 9,7 DDD/100 estancias.

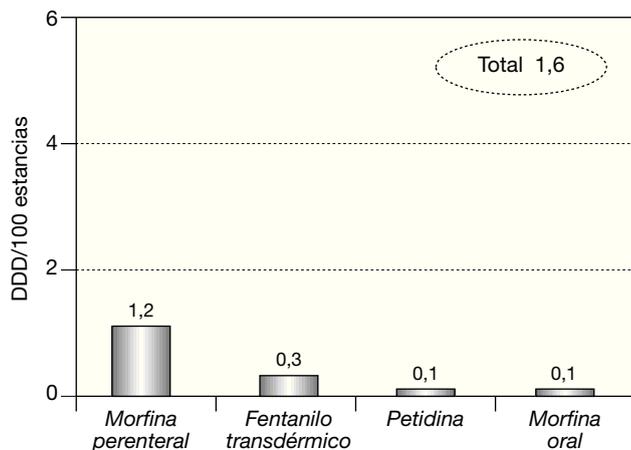


Figura 5 Hospital Maternal, 2008. Opiáceos, DDD/100 estancias. DDD: dosis diarias definidas.

Consumos por servicios

Seleccionar los servicios clínicos que utilizan analgésicos opiáceos y cuantificar sus consumos es otro aspecto que nos permite ampliar el conocimiento del uso de estos fármacos en el hospital.

Los servicios clínicos, estancias 2008 y sus consumos en orden decreciente (DDD/100 estancias) se recogen en la tabla 5. Las reanimaciones del Hospital General y de Traumatología son los servicios que presentan un mayor uso de opiáceos debido a que en sus protocolos quirúrgicos incluyen el uso de morfina parenteral. Otros servicios involucrados en el tratamiento del dolor y en el uso de opiáceos son los de oncología, cuidados paliativos, unidad de quemados, etc.

Evolución anual del consumo de opiáceos

También se ha procedido a cuantificar el consumo de opiáceos en los últimos 5 años. Los datos reflejan un incremento

positivo en todos los principios activos, y el incremento global en este período ha sido del 20 % (tabla 6). Los mayores incrementos se producen en morfina oral (60%) y fentanilo sublingual (70%), aunque su uso es relativamente bajo. La morfina parenteral ha tenido un incremento del 20% y el fentanilo transdérmico del 5%.

Consumos por principio activo

A continuación se exponen los servicios implicados en el consumo de morfina parenteral y fentanilo transdérmico, que son los opiáceos más ampliamente utilizados en el hospital.

Las reanimaciones del Hospital General y de Traumatología presentan valores elevados de consumo de morfina parenteral. Otros servicios implicados en el consumo de ambos principios activos son los de oncología, cuidados paliativos, hematología, cirugía de corta estancia, etc. (figs. 6 y 7).

Consumo global de analgésicos

En este último apartado se presentan los datos de utilización de todos los fármacos que se prescriben y usan como analgésicos en pacientes ingresados. Hemos añadido los consumos de ibuprofeno, naproxeno y dexketoprofeno, pues aunque según la ATC figuran clasificados como fármacos antiinflamatorios (grupo terapéutico M01A), su uso principal en atención especializada es como analgésico.

Se ha obtenido un valor global de 109 DDD/100 estancias. El porcentaje de uso de opiáceos representa un valor del 7,4% respecto al total del consumo de analgésicos.

El analgésico más consumido ha sido paracetamol (39,9 DDD/100 estancias), seguido de metamizol-Nolotil® (28,2 DDD/100 estancias), los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) ibuprofeno, neobrufen (18,8 DDD/100 estancias), dexketoprofeno (10,8 DDD/100 estancias); y en quinto lugar están los opiáceos con 8,1 DDD/100 estancias, seguidos de adolonta (2,8 DDD/100 estancias) y ácido acetilsalicílico (0,1 DDD/100 estancias) (tabla 7).

Tabla 5 Consumo de analgésicos opiáceos por servicios, 2008

Servicios	DDD	Estancias	DDD/100 estancias
Reanimación (H. Traumatología)	1.004	1.110	90,5
Reanimación (H. General)	7.951	10.186	78,0
Oncología (H. General)	7.462	10.467	71,3
Cuidados Paliativos	2.961	5.010	59,1
Unidad de Quemados	806	2.972	27,1
Hemato-Oncología	2.076	8.092	25,7
Cirugía Corta Estancia	1.974	8.519	23,2
Oncología Ginecológica	482	7.669	6,3
Traumatología	1.346	21.893	6,2
Medicina Interna	1.739	27.972	6,2
Cirugía General	664	11.675	5,7

DDD: dosis diarias definidas.

Tabla 6 Evolución anual, 2004-2008 (DDD/100 estancias)

Principio activo	2004	2005	2006	2007	2008	Diferencia 2004-2008 (%)
Morfina parenteral	3,59	3,73	3,6	4,0	4,3	20
Fentanilo transdérmico	2,3	2,3	2,6	2,2	2,4	5
Morfina oral	0,5	0,4	0,4	0,7	0,8	60
Petidina parenteral	0,39	0,43	0,4	0,4	0,43	10
Fentanilo sublingual	0,07	0,04	0,1	0,12	0,12	70
Oxicodona	—	—	—	—	0,03	—
Total DDD	6,8	6,9	7,1	7,5	8,1	20

DDD: dosis diarias definidas.

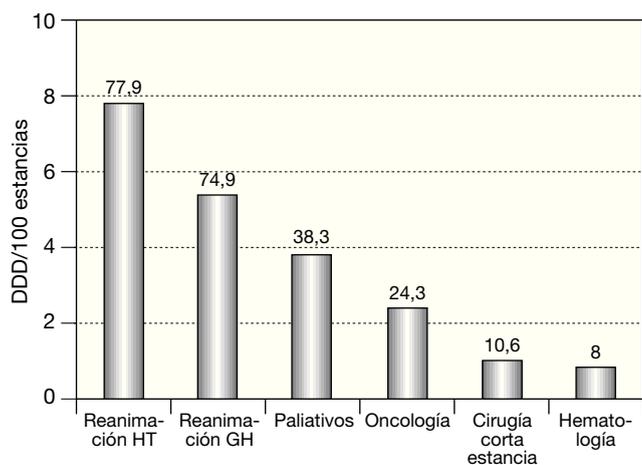


Figura 6 Consumo de morfina parenteral por servicios, 2008. DDD/100 estancias. DDD: dosis diarias definidas; HG: Hospital General; HT: Hospital de Traumatología.

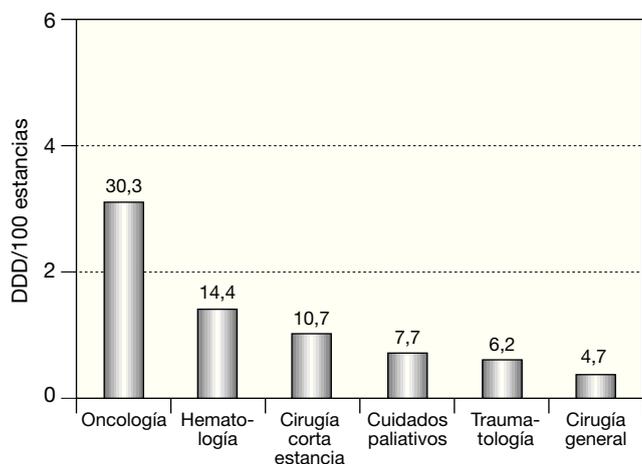


Figura 7 Consumo de fentanilo transdérmico por servicios, 2008. DDD/100 estancias. DDD: dosis diarias definidas.

Tabla 7 Consumo global de analgesia, 2008

Analgésico	DDD	DDD/100 estancias 2008
Paracetamol (oral e i.v.)	174.383	39,9
Pirazolonas (nolotil oral, i.v. y supositorios)	123.004	28,2
Ibuprofeno y neobrufen	82.109	18,8
Dexketoprofeno (oral e i.v.)	47.061	10,8
Opiáceos derivados	35.280	8,1
Adolonta (oral e i.v.)	12.236	2,8
Ácido acetilsalicílico (oral e i.v.)	3.685	0,8
Total		109,4

DDD: dosis diarias definidas; i.v.: intravenoso.

Discusión

El consumo total de opiáceos en 2008 en el Hospital Universitario La Paz ha sido de 8,1 DDD/100 estancias, y excluyendo los datos del Hospital Infantil el valor asciende a 9,7 DDD/100 estancias. Tenemos pocos datos actuales del consumo de analgésicos opiáceos en otros hospitales, ya que las publicaciones existentes se refieren en su mayoría al consumo en el ámbito extrahospitalario o son de hace ya algunos años.

En nuestro hospital, los analgésicos opiáceos más consumidos han sido el fentanilo transdérmico y la morfina parenteral. Estos 2 principios activos representan, en 2008, el 83% del consumo total de opiáceos, lo cual sigue el patrón habitual de su utilización en el ámbito hospitalario^{6,7}. Estos datos reflejan una amplia utilización de la morfina parenteral, que está incluida en los protocolos de analgesia quirúrgica y dolor agudo, así como del fentanilo transdérmico utilizado en el tratamiento del dolor crónico estable, oncológico y no oncológico.

En los 5 últimos años hemos experimentado un incremento global del uso de opiáceos de aproximadamente el 20%,

viéndose afectados todos los principios activos, lo que representa una mejora en el tratamiento y control del dolor, tanto agudo (morfina parenteral) como crónico (fentanilo transdérmico) en pacientes hospitalizados^{8,9}.

Los mayores incrementos han sido para la morfina oral (60%) y el fentanilo transmucosa (70%), aunque el uso de estos 2 opiáceos sigue siendo relativamente bajo.

Estos datos también reflejan como las actividades de formación en el uso de opiáceos realizadas de manera continuada en nuestro hospital repercuten de manera positiva en la práctica clínica¹⁰.

En 2008, con respecto al año anterior, hemos experimentado un incremento de utilización de opiáceos del 8%, valor superior al incremento medio anual registrado en los últimos 5 años lo que atribuimos en parte a la implantación de la Unidad de Cuidados Paliativos en mayo 2008¹¹.

Respecto al consumo global de todos los fármacos empleados como analgésicos, el valor de utilización asciende a 109,4 DDD/100 estancias, lo que indica su extenso uso en el ámbito hospitalario. El analgésico más consumido es el paracetamol, seguido del metamizol y de los AINE ibuprofeno, dexketoprofeno y neobrufen. Los opiáceos representan el 7,4% del consumo total de todos los principios activos empleados como analgésicos en pacientes ingresados.

Conclusiones

Los datos de nuestro estudio reflejan una tendencia al incremento del consumo de opiáceos, lo que consideramos una mejora en el tratamiento del dolor, tanto agudo como crónico, ya que en este incremento se ven involucrados todos los principios activos opiáceos.

Este tipo de estudios constituye una herramienta que nos permite conocer y comparar el uso de opiáceos en los distintos hospitales y servicios clínicos. Nos permiten conocer la evolución del consumo así como detectar posibles desviaciones e implementar acciones de mejora en los diferentes servicios clínicos implicados en el tratamiento del dolor.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Cleeland CS, Goñi R, Haffield AK, Edmonson JH, Blum RH, Stewart JA, et al. Pain and its treatment in outpatients with metastatic cancer. *N Engl J Med.* 1994;330: 592-6.
2. Centeno C, Bruera E. Uso apropiado de opioides y neurotoxicidad. *Med Pal.* 1999;6:3-12.
3. Altimiras J, Segú JL, Savat S. *Farmacoe epidemiología.* Madrid: Editores Médicos, S.A.; 1995. p. 22-8.
4. Iniesta A. Estudios de utilización de medicamentos, revisión y perspectivas. Documento docente. Nov 2000.
5. INSALUD. Sistema de codificación de principios activos y Dosis Diarias Definidas. Madrid: Instituto Nacional de la Salud. Subdirección General de Coordinación Administrativa. 2002.
6. Ruiz D, Alonso A, Gómez P. Evolución del consumo de opiáceos en dos áreas sanitarias de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid y sus hospitales de referencia entre los años 2002 y 2006. *Rev Clin Esp.* 2008;208:541-5.
7. Soler E, Faus MT, Montaner MC. Estudio de utilización de analgésicos en el tratamiento del dolor postoperatorio. *Farmacia Hospitalaria.* 2001;25:150-5.
8. Simó RM, Seijó F, Esteban MC. Evolución de la utilización de analgésicos en un hospital general. Comunicación XXXI Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. 1986.
9. Carvajal A, García del Pozo J, Martín Arias LH, Martín de Diego I, Rueda AM, Caro-Patón T, et al. Cambios en el patrón de consumo de analgésicos opioides en España. *Med Clin (Barc).* 1997; 109:281-3.
10. Sanz-Rubiales A, Del Valle ML, González C, Hernansanz S, García C, Sánchez T, et al. Formación en el uso de opioides: ¿repercute en la práctica diaria? *Rev Soc Esp Dolor.* 2001;8:461-7.
11. Centeno C, Portela MA, Noguera A, Idoate A, Rubiales AS. Impact of a new palliative care consultation team on opioid prescription in a University Hospital. *BMC Palliat Care.* 2009;16:8-12.