

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

Facultad de Ciencias de la Salud



TESIS DOCTORAL

**ATENCIÓN FARMACÉUTICA
ORIENTADA AL MANEJO DEL DOLOR
EN PACIENTES DE CIRUGÍA CON
INGRESO HOSPITALARIO**

Catalina Lara Cátedra

Madrid, mayo 2015

Departamento de Ciencias Básicas de la Salud

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS

Dr. D. **JUAN IGNACIO GÓMEZ-ARNAU DÍAZ-CAÑABATE**, DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA, JEFE DEL ÁREA DE ANESTESIA, REANIMACIÓN Y CUIDADOS CRÍTICOS DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN Y Dra. D^a. **PATRICIA SANMARTÍN FENOLLERA**, DOCTORA EN FARMACIA, FARMACÉUTICA ADJUNTA DEL ÁREA DE FARMACIA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN

CERTIFICAN:

Que la Tesis Doctoral que presenta Dña. **CATALINA LARA CÁTEDRA** sobre el tema “**ATENCIÓN FARMACÉUTICA ORIENTADA AL MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES DE CIRUGÍA CON INGRESO HOSPITALARIO**” ha sido realizada bajo su dirección, y por su capacidad técnica e interpretativa cumple con los requisitos para poder ser defendida públicamente y optar al título de Doctora.

Y para que conste a los efectos oportunos, firmamos el presente certificado.

Alcorcón, a 6 de mayo de 2015

Dr. D. **Juan Ignacio Gómez-Arnau
Díaz-Cañabate** (Director)

Dra. D^a. **Patricia Sanmartín Fenollera**
(Directora)

Vº Bº

Prof. D. **Carlos Goicoechea García**
(Tutor)

AGRADECIMIENTOS

- ✓ A mis directores, Dr. D. Juan Ignacio Gómez-Arnau Díaz-Cañabate y Dra. D^a. Patricia Sanmartín Fenollera, por su apoyo y supervisión en el desarrollo de esta Tesis Doctoral.
- ✓ Al departamento de Ciencias Básicas de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos (Alcorcón), por su disposición a acogerme entre sus proyectos de investigación, especialmente a mi tutor Prof. D. Carlos Goicoechea García.
- ✓ Al Servicio de Farmacia del Hospital Universitario Fundación Alcorcón, por confiar en el proyecto y colaborar conmigo en todo momento, incluido el día a día de los años que trabajamos juntos. A todos ellos los recuerdo con especial cariño.
- ✓ A todos los profesionales del Hospital Universitario Fundación Alcorcón, que colaboraron conmigo en el desarrollo de este trabajo: Servicio de Archivo y Documentación, Unidades de Hospitalización, Unidad del Dolor y Unidad de Reanimación, con especial mención a José Manuel por su inestimable colaboración.
- ✓ A Eulalia Grifol Clar, nuestra bibliotecaria. Su insistencia en manejar las referencias bibliográficas ha impulsado este trabajo incluso en los momentos más críticos desde la biblioteca del Hospital Universitario Fundación Alcorcón.
- ✓ A Elia Pérez Fernández, que desde su visión de Apoyo Metodológico y Análisis de Datos ha enriquecido los resultados de este trabajo, así como a la Unidad de Investigación del Hospital Universitario Fundación Alcorcón por brindarme la posibilidad de contar con su apoyo.
- ✓ A los que han sido mis jefes en la vida profesional, por todo lo que me transmitieron hasta la puesta en marcha este proyecto: mi madre, Francisco Martínez Romero, Carmen Alberola Gómez-Escolar, Rosa M^a Catalá Pizarro, Soledad González del Tánago y Montserrat Pérez Encinas.
- ✓ A mi familia, por su apoyo y el tiempo que han cedido a favor de esta Tesis Doctoral.
- ✓ ... y por supuesto, a los pacientes que han colaborado en ella.

“Nadie siente el dolor de otro, nadie entiende la alegría de otro”

Franz Schubert, 1797-1828

A Carlos, Laura y Miguel Angel

A mis padres, Juan Luis y M^a Carmen, y mis hermanos

ÍNDICE

ABREVIATURAS	XV
RESUMEN	XVII
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Paciente quirúrgico y Atención Farmacéutica	3
1.1.1 Seguridad del paciente.....	4
1.1.1.1 Definiciones en el ámbito de la Seguridad del paciente.....	5
1.1.2 Misión y visión de la Farmacia Hospitalaria	6
1.1.3 Atención Farmacéutica	8
1.1.3.1 Desarrollo de Atención Farmacéutica en España.....	8
1.1.3.2 Definiciones en el ámbito de Atención Farmacéutica.....	11
1.1.3.3 Métodos para el Seguimiento Farmacoterapéutico.....	12
1.1.4 Conciliación de la Medicación.....	14
1.1.4.1 Metodología de Conciliación de la Medicación	15
1.1.4.2 Resultados de Conciliación de la Medicación	16
1.2 Resultados de Atención farmacéutica en el paciente hospitalizado.	18
1.3 Dolor postoperatorio en paciente hospitalizado	23
1.3.1 Grado de implantación de las Unidades de Dolor	24
1.3.2 Documentación de seguimiento y control del dolor postoperatorio	24
1.3.3 Estándares para el manejo del dolor	25
1.4 Resultados en el control del Dolor Postoperatorio.....	27
1.4.1 Situación actual de la Valoración del dolor en Europa y España	29
1.4.2 Prescripción analgésica y cumplimiento terapéutico	31
1.4.3 Costes del tratamiento analgésico.....	33
2. JUSTIFICACIÓN	35
3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	39
3.1 Hipótesis	41
3.2 Objetivos.....	42
3.2.1 Objetivo principal.....	42
3.2.2 Objetivos específicos.....	42
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	43
4.1 Diseño del estudio.....	45
4.2 Población de estudio	45
4.3 Tamaño muestral	45
4.3.1 Determinación del tamaño muestral.....	45
4.3.2 Selección de la muestra	47
4.4 Fuentes de información	48
4.4.1 Aplicación informática del Servicio de Farmacia	48

4.4.2	Historia Clínica del paciente	48
4.4.2.1	Historia Clínica electrónica	48
4.4.2.2	Historia Clínica en papel	49
4.4.3	Otras fuentes de información.....	49
4.5	Variables	50
4.5.1	Variables por paciente.....	50
4.5.2	Variables por etapas en la atención al paciente.....	51
4.5.2.1	Variables asociadas a la Atención Farmacéutica	51
4.5.2.2	Variables asociadas de la valoración del dolor	51
4.5.2.3	Variables asociadas de la prescripción	52
4.5.2.4	Variables asociadas de la administración.....	52
4.5.3	Variables de resultado.....	53
4.5.3.1	Variables principales de Atención Farmacéutica.....	53
4.5.3.2	Otras variables de resultado	53
4.6	Diseño estadístico y análisis de datos.....	54
4.7	Procedimiento de trabajo.....	55
4.7.1	Periodo de estudio	55
4.7.2	Pre-selección de pacientes	55
4.7.3	Inclusión de pacientes.....	55
4.7.4	Descripción del periodo de ingreso y etapas del proceso de utilización del medicamento.....	55
4.7.4.1	Prescripción	56
4.7.4.2	Transcripción y validación farmacéutica	57
4.7.4.3	Preparación	58
4.7.4.4	Dispensación	58
4.7.4.5	Administración	58
4.7.5	Seguimiento Farmacoterapéutico	59
4.7.5.1	Entrevista al paciente por la investigadora del estudio.....	59
4.7.5.2	Estado de la situación y Fase de intervención	60
4.7.6	Revisión tras finalización del episodio de ingreso	61
4.7.6.1	Valoración del dolor.....	61
4.7.6.2	Cumplimiento Terapéutico	63
4.7.6.3	Continuidad asistencial en la farmacoterapia.....	65
4.8	Aspectos éticos	67
4.8.1	Presentación del estudio al Comité de Ética e Investigación Clínica	67
4.8.2	Consentimiento informado.....	67
4.8.3	Solicitud y autorización para revisión de Historias Clínicas en papel.....	67

5.	RESULTADOS.....	69
5.1	Periodo de estudio	71
5.2	Actividad quirúrgica.....	71
5.3	Descripción de la muestra	72
5.3.1	Inclusión de pacientes en el estudio:.....	72
5.3.2	Descripción de la muestra de pacientes.....	73
5.3.2.1	Distribución por Especialidad Quirúrgica	74
5.3.2.2	Distribución por tipo de Tratamiento analgésico prescrito	74
5.3.2.3	Distribución por Técnica Anestésica.....	75
5.3.2.4	Tiempo de estancia en la Unidad de Reanimación	75
5.3.2.5	Duración del periodo postoperatorio y del periodo de seguimiento	76
5.3.2.6	Distribución por Índice de Complejidad.....	76
5.3.3	Análisis de la prescripción según Órdenes Médicas por paciente	76
5.3.4	Localización de los pacientes a lo largo del periodo de seguimiento	77
5.4	Atención Farmacéutica	78
5.4.1	Actividad en Atención Farmacéutica	78
5.4.1.1	Nº visitas y entrevistas de la investigadora al paciente	78
5.4.1.2	¿Cómo se detectaron los PRMs ?.....	79
5.4.2	Intervención Farmacéutica ante los PRMs.....	79
5.4.3	Resultados principales de Atención Farmacéutica.....	80
5.4.4	Asociación entre las variables de la muestra y PRMs	81
5.4.4.1	Factores asociados al riesgo de tener o no algún PRM.....	81
5.4.4.2	Factores asociados al número de PRMs que se registra por paciente	86
5.4.4.3	Distribución de PRMs por Grupo Terapéutico y Medicamento	88
5.4.4.4	Relación entre número de PRMs y número de líneas de prescripción	89
5.4.5	Clasificación de Problemas Relacionados con los Medicamentos.....	89
5.4.5.1	Análisis de PRM y factores mayoritarios implicados.....	93
5.4.6	Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación.....	94
5.4.7	Estudio del impacto de los PRMs sobre los pacientes.....	95
5.4.7.1	Asociación entre las variables de la muestra y el riesgo de tener o no algún RNM.....	98
5.4.8	Resultados principales de Atención Farmacéutica incluyendo el impacto de los PRMs	99
5.5	Evaluación del Dolor.....	101
5.5.1	Nº pacientes y Nº de registros de valoración del dolor	101
5.5.2	Valoraciones de dolor: análisis de su evolución y gravedad de dolor, a través de EVA _{máx}	103
5.5.2.1	Evolución de la valoración del dolor EVA _{máx}	103

5.5.2.2	Estudio del grado de dolor según los distintos profesionales	106
5.5.2.3	Evolución del EVA _{máx} en el periodo postoperatorio inmediato	107
5.5.2.4	Prevalencia e intensidad de dolor	108
5.5.3	Valoración del Dolor en términos de Atención Farmacéutica	109
5.6	Perfil farmacoterapéutico - Prescripción de medicamentos	110
5.6.1	Tratamiento prescrito en Domicilio.....	111
5.6.1.1	Recogido en consulta de anestesia	111
5.6.1.2	Recogido en la entrevista al paciente.....	112
5.6.2	Tratamiento prescrito durante el Ingreso Hospitalario	113
5.6.3	Tratamiento prescrito al Alta	115
5.6.4	Prescripción de analgésicos y medicamentos coadyuvantes	115
5.7	Cumplimiento Terapéutico	118
5.7.1	Prescripción y administración de analgésicos y medicamentos coadyuvantes durante el Ingreso Hospitalario	118
5.7.2	Cumplimiento Terapéutico por medicamento y día de seguimiento.	119
5.7.3	Evolución del Cumplimiento Terapéutico a lo largo del periodo postoperatorio...	122
5.7.4	Cumplimiento Terapéutico en términos de Atención Farmacéutica	122
5.8	Continuidad asistencial en la farmacoterapia	124
5.8.1	Continuidad de la medicación en las transiciones asistenciales.....	124
5.8.1.1	Domicilio-Ingreso	124
5.8.1.2	Ingreso-Alta.....	125
5.8.1.3	Domicilio-Alta	125
5.8.2	Conciliación de la medicación	126
5.8.3	Conciliación de la medicación al Ingreso Hospitalario en términos de Atención Farmacéutica.....	127
5.9	Resultados finales en términos de Atención Farmacéutica.....	128
6.	<i>DISCUSIÓN</i>	131
7.	<i>CONCLUSIONES</i>	165
8.	<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	169
9.	<i>ÍNDICE DE TABLAS</i>	183
10.	<i>ÍNDICE DE GRÁFICOS</i>	187
11.	<i>ANEXOS</i>	191
	ANEXO I. Documento de trabajo diario	193
	ANEXO II. Correspondencia entre expresiones de valoración del dolor, escala verbal descriptiva y EVA.....	195
	ANEXO III. Autorización del estudio por el Comité Etico de Investigación Clínica....	196
	ANEXO IV. Autorización del estudio por el Comité Etico de Investigación Clínica	197

ANEXO V. Consentimiento informado	198
ANEXO VI. Diagnóstico de cirugía	200
ANEXO VII. Tipo de intervención quirúrgica.....	202
ANEXO VIII. Variables por paciente	204
ANEXO IX. Descripción de PRMs por Grupo Terapéutico	205
ANEXO X. Descripción de PRMs por Medicamento	206
ANEXO XI. Número de pacientes que registran cada día EVAmax	209
ANEXO XII. Prescripción por Medicamento en cada nivel asistencial	210
ANEXO XIII. Medicación analgésica administrada: media y mediana	216
ANEXO XIV. Grupos terapéuticos seleccionados para considerar como “no justificadas” las discrepancias encontradas entre niveles asistenciales.....	217

ABREVIATURAS

ADM o Adm	Administración
ANALG o Analg	Medicamento analgésico
aprox.	aproximadamente
c/8h, c/6h	cada 8 horas, cada 6 horas
CCI	Cirugía Mayor con Ingreso
cm	cirugía menor
CMA	Cirugía Mayor Ambulatoria
CMBD	Conjunto Mínimo Básico de Datos
DISP o Disp	Dispensación
EA	Evento Adverso
ej.	Ejemplo
EVA	Escala Visual Analógica
Gr.Terapéutico	Grupo Terapéutico
h	Hora
IV	intravenosa
MNIG	Medicamento No Incluido en Guía
OM	Orden Médica
ORL	Otorrinolaringología
pac	Paciente
pac-día	Paciente-día o estancia de un paciente por un día
PCA	Analgesia controlada por el paciente
PIT	Programa de Intercambio Terapéutico
PR o Pr	Prescripción
PRM/s	Problema Relacionado con los Medicamentos
q8h, q6h	cada 8 horas, cada 6 horas
reg	Registro, dato registrado
RNM/s	Resultados Negativos asociados a la Medicación
SDMDU	Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias
SEFH	Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria
SFT	Seguimiento Farmacoterapéutico
SSF	Suero Salino Fisiológico
U.Dolor	Unidad del Dolor Agudo
U.Hospitalización	Unidad/es de Hospitalización
U.Reanimación	Unidad de Reanimación

NOTACIONES ESTADÍSTICAS

Media y Desviación Estándar: $\bar{x} \pm DE$

Mediana y Rango Intercuartílico: $P_{50} [P_{25} - P_{75}]$

RESUMEN

Introducción: Se plantea este estudio en un Hospital General con Unidad del Dolor Agudo con experiencia en técnicas analgésicas no convencionales y tras la implantación de protocolos de analgesia para el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. A su vez el Servicio de Farmacia del hospital desarrolla su actividad orientada al paciente, con validación farmacéutica de todas las prescripciones que se suceden durante el ingreso de cada paciente. La Unidad de Reanimación y todas las Unidades de Hospitalización están incluidas en un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias.

Se sospecha que el paciente que se somete una intervención quirúrgica con ingreso hospitalario sigue teniendo un porcentaje importante de problemas en relación con la medicación durante el periodo postoperatorio. El farmacéutico a través de la Atención Farmacéutica puede prevenir, identificar o resolver Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) potenciales o reales y contribuir positivamente en el resultado final en el paciente de la atención sanitaria.

El paciente quirúrgico tiene además unas complicaciones asociadas a la intervención quirúrgica, entre ellas el dolor postoperatorio. Según la bibliografía, el dolor postoperatorio mantiene en los hospitales una prevalencia superior al 30%.

Objetivo: Describir y cuantificar los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) que presentan los pacientes de cirugía con ingreso hospitalario durante el periodo postoperatorio, con especial atención a la valoración y tratamiento del dolor.

Material y métodos: **Estudio observacional descriptivo ambispectivo** con una cohorte de pacientes adultos (selección por muestreo sistemático), que se someten a cirugía programada con ingreso hospitalario de cualquier especialidad quirúrgica.

En primer lugar, además de la atención habitual por parte del Servicio de Farmacia que reciben por estar hospitalizados, los pacientes del estudio se incluyen en un **programa de Atención Farmacéutica** (prospectivo) con presencia de la investigadora en la Unidad de Hospitalización, realización de entrevista al paciente y seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes. Se utiliza la terminología y clasificación de PRMs de Foro Farmacéutico y Tercer Consenso de Granada. Como metodología de Atención Farmacéutica se emplea el método Dáder adaptado a pacientes hospitalizados.

Se recogen todos los PRMs detectados por paciente durante el periodo de seguimiento y en relación a las etapas del proceso de utilización del medicamento; se analizan y clasifican

en distintas categorías de PRMs y atendiendo al Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM) que cada uno puede llegar a producir en el paciente. Se describen las variables de la muestra y su asociación al riesgo de tener un PRM o el número de PRMs que se registran por paciente. También se incluye un elemento para identificar qué PRMs mantienen el riesgo de producir un RNM en el paciente: estudiar si cada PRM llega a alcanzar al paciente o no.

En una segunda fase del estudio, tras finalizar el episodio de ingreso, se recoge de forma retrospectiva información de la historia clínica de cada paciente, referente a tres aspectos de la atención en el hospital: **evaluación del dolor postoperatorio** en el hospital, **cumplimiento terapéutico** en la administración de medicamentos analgésicos respecto a la prescripción y **continuidad de la medicación en las transiciones asistenciales**, especialmente al ingreso. Los resultados de la segunda fase del estudio se interpretaron también en términos de Atención Farmacéutica.

Resultados: Se hizo **seguimiento farmacoterapéutico** a 272 pacientes a partir del alta de Unidad de Reanimación hasta el alta hospitalaria lo que suma 1502 paciente-día. En el conjunto de la muestra se registraron un total de 440 PRMs en 179 pacientes.

Variables de resultado principales de Atención Farmacéutica:

- Riesgo o incidencia acumulada: $R = 65,8\%$
- Promedio de eventos por paciente: $\bar{x} = 1,6$ PRMs/paciente
- Tasa o densidad de incidencia: $T = 0,293$ PRMs/paciente-día

Los 440 PRMs detectados quedan clasificados en 18 categorías en la proporción que se muestra a continuación: "No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica", 78(17,7%); "Error en la dosis/pauta", 71(16,1%); "Duplicidad", 59(13,4%); "Error en la identificación del medicamento", 49(11,1%); "Error en la transcripción", 35(8%); "No seguimiento de procedimientos del hospital", 25(5,7%); "No Conciliación durante el ingreso", 24(5,5%); "Defectos de tipo administrativo", 21(4,8%); "No Conciliación al ingreso", 17(3,9%); "Probabilidad de efectos adversos", 15(3,4%); "Error en la duración del tratamiento", 12(2,7%); "Incumplimiento", 12(2,7%); "Discrepancia entre prescriptores", 9(2%); "Problema de salud insuficientemente tratado", 8(1,8%); "Interacción", 2(0,5%); "Contraindicación", 1(0,2%); "Error en la vía de administración", 1(0,2%); "Hipersensibilidad al medicamento", 1(0,2%).

Se consideró que los PRMs encontrados producirían un RNM en el paciente en relación con la Necesidad en un 61,6% de los casos, la Seguridad en el 32,7% y la Efectividad en el 5,7%.

De los 440 PRMs registrados se confirmó que 103 PRMs no alcanzaron al paciente y por tanto, no llegaron a causar ningún RNM. Los restantes se consideran como grupo "Riesgo de RNM en el paciente": 337 (76,6%). Así los 179 pacientes (65,8%) que tienen registrado algún PRM, se convierten en 162 pacientes (59,6%) con riesgo de que algún PRM le produzca un RNM.

De la segunda fase del estudio:

De la **evaluación del dolor postoperatorio** en el hospital a partir de los registros de valoración del dolor (Unidad de Hospitalización, Unidad del Dolor y entrevista farmacéutica) por paciente resultó una prevalencia de pacientes con dolor (EVA máxima mayor de 4) del 40,8%. Esta información junto con los registros de PRMs por dolor insuficientemente tratado supone un total de 109 PRMs de la categoría "Problema de Salud insuficientemente tratado".

Para las prescripciones a intervalos regulares de tiempo, se ha considerado como deseable un grado de **cumplimiento terapéutico en la administración de analgésicos** igual o superior al 75% de las dosis prescritas. Se hizo una categorización del cumplimiento terapéutico por medicamento y día en tres grupos: pauta a demanda, SI cumplimiento y NO cumplimiento. Entre paracetamol y metamizol, con una mínima parte de prescripciones a demanda, sólo el primero alcanza este grado de cumplimiento terapéutico. Tramadol y dexketoprofeno tienen una mayoría de prescripciones a demanda. Además, en tres de cada cuatro pacientes al menos un analgésico no alcanza este nivel de cumplimiento terapéutico. Sumado a los PRMs procedentes del seguimiento prospectivo de los pacientes resulta un total de 214 PRMs de la categoría "Incumplimiento".

Se estudia la **continuidad de la medicación en las transiciones asistenciales** entre Domicilio-Ingreso, Ingreso-Alta y Domicilio-Alta, valorando exclusivamente si el mismo medicamento está prescrito en cada nivel asistencial. Como estudio de conciliación de la medicación sólo pueden detectarse discrepancias por "omisión de medicamento" y por "inicio de medicación". Las discrepancias no justificadas suponen el 11% de las líneas de prescripción para las transiciones Domicilio-Ingreso e Ingreso-Alta y un 7% para la transición Domicilio-Alta. En la transición asistencial Domicilio-Ingreso, se detectan 171 discrepancias no justificadas por "omisión de medicamento"; en términos de Atención

Farmacéutica cada una de ellas es un PRM "No Conciliación al ingreso". En estos 171 PRMs se ven implicados 92 pacientes.

Conclusiones: Los pacientes quirúrgicos con ingreso hospitalario tienen una probabilidad elevada de presentar durante el periodo postoperatorio algún PRM, lo que justifica el desarrollo de un programa de Atención Farmacéutica que pueda prevenirlos, detectarlos e intervenir para evitar que lleguen al paciente. Están relacionados de forma mayoritaria con un RNM de Necesidad. Se detecta dificultad para conocer si los PRMs detectados han llegado alcanzar al paciente.

El dolor postoperatorio sigue siendo un problema prevalente en esta muestra, a pesar de la protocolización de los tratamientos de dolor agudo postoperatorio y la disponibilidad de Unidad de Dolor Agudo en el hospital.

Se confirma una amplia diferencia entre la analgesia prescrita y la realmente administrada.

El estudio de continuidad de la farmacoterapia apunta hacia una posibilidad de mejora en la continuidad de la prescripción entre niveles asistenciales. En concreto un tercio de los pacientes se podrían beneficiar de un programa de conciliación al ingreso.

Palabras clave: atención farmacéutica, dolor, cirugía, hospital (ingreso hospitalario), seguridad (del paciente).

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Paciente quirúrgico y Atención Farmacéutica

El paciente quirúrgico está sometido a diferentes riesgos tanto en el periodo perioperatorio como postoperatorio que pueden conllevar complicaciones cardiovasculares, infecciones, hemorragias, reacciones a la anestesia, lesiones accidentales, requerimientos nutricionales especiales (ej. nutrición parenteral), dolor... También en el ámbito del periodo perioperatorio la medicación no relacionada con la cirugía se considera un factor de riesgo para el desarrollo de complicaciones (Juvany, Mercadal y Jodar, 2004).

El dolor postoperatorio es uno de los problemas asistenciales más común en los hospitales. En la actualidad se considera al dolor agudo como la fase inicial de un proceso nociceptivo persistente y progresivo desencadenado por una lesión tisular. El dolor postoperatorio puede considerarse como el máximo representante del dolor agudo, producido como consecuencia de la agresión directa o indirecta del acto quirúrgico. Distintos factores dependientes del paciente, de la intervención quirúrgica, técnica quirúrgica y de la técnica anestésica afectan al dolor postoperatorio (Soler et al., 2001a).

Como consecuencia de la respuesta del organismo ante el dolor pueden aparecer complicaciones de tipo respiratorias, cardiocirculatorias, digestivas, neuroendocrinas, metabólicas, inmunológicas, urológicas, musculoesqueléticas y psicológicas (Martínez-Vázquez y Torres, 2000; Soler, Faus y Montaner, 2000), así como el riesgo de desarrollar dolor crónico en el futuro (Durá y Andrés, 2004).

El control adecuado del dolor postoperatorio aumenta directamente el confort y satisfacción de los pacientes. Además existe suficiente consenso en que una analgesia postoperatoria adecuada contribuye a reducir la morbilidad peri-operatoria y a acelerar la recuperación funcional del paciente, lo que se traduciría en una menor estancia hospitalaria, un ahorro de costes y una utilización más eficiente de los recursos socio-sanitarios. Los estudios deberían dirigirse a demostrar los resultados reales de las distintas experiencias relativas al manejo de dolor postoperatorio (Ioannides-Demos, Eckert y McLean, 1992; Kehlet y Holte, 2001; Werner et al., 2002; Wu y Caldwell, 2002; Wu et al., 2005).

La prevalencia del dolor postoperatorio se mantiene desde 1952 entre el 11% y el 66%, dominando los valores superiores al 30% (Soler, Faus y Montaner, 2000). Entre las limitaciones existentes para un óptimo control del dolor postoperatorio se citan: insuficiente prescripción analgésica con un alto porcentaje de prescripción de analgesia a demanda, infradosificación de los opiáceos, prescripciones no totalmente cumplimentadas, discordancia entre la analgesia administrada y la prescrita (grado de cumplimiento).

Dada la complejidad de la atención sanitaria en el ámbito hospitalario, actualmente se hace necesario el trabajo en equipos multidisciplinares en los que el farmacéutico de hospital puede desempeñar un papel relevante como especialista del medicamento, en concreto en la Unidad del Dolor. En España, la integración del farmacéutico de hospital en un equipo multidisciplinar de la Unidad del Dolor aparece descrito en el trabajo de Mínguez et al. (1999).

1.1.1 Seguridad del paciente

Desde la publicación del informe "Errar es Humano" (Institute of Medicine, 1999) del Instituto Americano de Medicina, varios estudios internacionales han mostrado que alrededor del 10% de los pacientes ingresados sufren eventos adversos (EA) como consecuencia de la atención sanitaria, de los que el 50% serían prevenibles implementando prácticas seguras de efectividad reconocida.

En España, el estudio ENEAS (Ministerio de Sanidad y Consumo, España, 2006) mostraba que el 9,3% de los pacientes hospitalizados sufrían EA como consecuencia de la atención sanitaria, de los que el 43% podrían ser prevenidos. Los factores más frecuentemente asociados a estos EA son el uso de medicamentos, la infección y los procedimientos. Los EA relacionados con la medicación suponían el 37,4% del total (34,8% evitables). Los pacientes de cirugía general y aparato digestivo tienen más riesgo de EA, en torno al 10,5% de los que el 36,5% serían evitables (Aranaz-Andrés et al., 2007).

En atención primaria, según el estudio APEAS (Ministerio de Sanidad y Consumo, España, 2008) los EA se producen en el 1,1% de las visitas, lo que quiere decir, según la frecuentación de este medio en España, que 1 de cada 7 pacientes sufrirá un EA al año. El 47,8% de los EA estaban relacionados con la medicación y alrededor del 70% podrían prevenirse.

Los errores de medicación pueden ocasionar daño al paciente como consecuencia del uso de medicamentos por parte del profesional, paciente o consumidor. El 80% se producen durante la prescripción y administración de medicamentos, llegando al 50% los que se producen durante la transición asistencial. Los datos disponibles en la literatura científica revelan además que alrededor del 6% de los pacientes hospitalizados sufren EA relacionados con el uso de los medicamentos (Otero-López et al., 2006). Se recomienda el desarrollo e implementación de un programa de seguridad para mejorar la seguridad de los medicamentos centrado en la reducción de la aparición de los EA (Rozich y Resar, 2001).

Diferentes organizaciones y agencias internacionales han destacado la necesidad de instaurar prácticas seguras efectivas orientadas a prevenir y minimizar el daño asociado a la atención sanitaria y a mejorar la seguridad del paciente. Entre ellas cabe señalar el Sistema Nacional

de Salud (España) cuyo Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud (2010) incluye la estrategia 8 "Mejorar la seguridad de los pacientes atendidos en los centros sanitarios del Sistema Nacional de Salud", siendo uno de los objetivos principales el promover el uso seguro del medicamento. Las sucesivas estrategias de seguridad del Sistema Nacional de Salud y de los sistemas sanitarios de las Comunidades Autónomas han insistido en ello.

1.1.1.1 Definiciones en el ámbito de la Seguridad del paciente

Seguridad del paciente: Reducción del riesgo de daño innecesario asociado a la atención sanitaria hasta un mínimo aceptable, teniendo en cuenta los conocimientos del momento, los recursos disponibles y el contexto en el que se presta la atención (WHO Patient Safety, 2010).

Incidente relacionado con la seguridad del paciente: Evento o circunstancia que ha ocasionado o podría haber ocasionado un daño innecesario al paciente (WHO Patient Safety, 2010).

- **Incidente con daños** (evento adverso=EA), incidente que produce daño al paciente (WHO Patient Safety, 2010).
- **Incidente sin daños**, incidente que alcanza al paciente, pero no causa ningún daño apreciable (WHO Patient Safety, 2010).

Prácticas seguras: intervención, estrategia o abordajes orientados a prevenir o mitigar daño innecesario asociado a la atención del paciente y a mejorar su seguridad (Agency for Healthcare Research and Quality, 2014).

Uso seguro del medicamento: Se refiere a la implementación de diversas prácticas seguras para prevenir y controlar los errores de medicación.

Cuando hablamos de EA... ¿de qué hablamos?

... Infecciones hospitalarias, Ulceras decúbito, Complicaciones anestésicas, Caídas, Errores y retrasos diagnósticos, Cirugía inadecuada, Dehiscencias de sutura, Cuerpo extraño tras intervención, Reingresos, Fallecimientos, Confusión de historias clínicas, **Errores de medicación**, Radiografía a una embarazada, Sobreutilización terapéutica, Casi-errores, Yatrogénesis en cascada, Catástrofes hospitalarias, Sucesos centinela..., son ejemplos de EA que desgraciadamente siguen produciéndose en la atención sanitaria.

1.1.2 Misión y visión de la Farmacia Hospitalaria

La Farmacia Hospitalaria es un servicio central y clínico del hospital cuya misión es garantizar un uso seguro, adecuado y eficiente de los medicamentos, contribuyendo a la atención farmacéutica integral de los pacientes a través del asesoramiento al profesional, a la organización y al paciente.

Desde la **visión** de la **Atención Farmacéutica** la función del farmacéutico de hospital es asumir, dentro del equipo asistencial, la responsabilidad en el diseño, monitorización y evaluación de la farmacoterapia y alcanzar resultados terapéuticos positivos en cada paciente (Calvo et al., 2006).

El **Seguimiento Farmacoterapéutico** (SFT) es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos.

La Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (SEFH) reconoce como propios los objetivos de la Atención Farmacéutica y apoya e impulsa el desarrollo de programas de Atención Farmacéutica y gestión de la calidad de la farmacoterapia como modelo de desarrollo profesional.

Si bien ésta es la perspectiva actual de la Farmacia Hospitalaria en España, el término Atención Farmacéutica es relativamente reciente y aparece en los años 90 fruto de la evolución de la profesión (Fundación Española de Farmacia Hospitalaria, 2002).

La **farmacia tradicional** estaba centrada en el medicamento como producto y orientada hacia su dispensación. A partir de los años 60 evolucionó hacia la **Farmacia Clínica** (Bonal, 1969) y el Servicio de Farmacia empezó a responsabilizarse de cómo se utilizan los medicamentos, los efectos (beneficio-riesgo) que podían tener para los pacientes, los errores de medicación, los problemas derivados del uso o mal uso de medicamentos y los resultados obtenidos con los tratamientos farmacológicos. Desde la visión de la Farmacia Clínica se inició la incorporación del farmacéutico en el equipo de salud como profesional capaz de aportar sus conocimientos para mejorar la calidad asistencial de los pacientes hospitalizados.

Posteriormente la aparición del concepto **Atención Farmacéutica** pretende cambiar el enfoque de la práctica profesional directamente hacia la perspectiva del paciente y que el objetivo primordial sea obtener resultados en la salud del paciente. El concepto Pharmaceutical Care se desarrolla a partir de un trabajo publicado en 1990 por los profesores Hepler y Strand (1990) de las universidades de Florida y Minnesota, en el que se define "Pharmaceutical Care

is the responsible provision of drug therapy for the purpose of achieving definitive outcomes that improve a patient 's quality of life."

En España la traducción elegida de "Pharmaceutical Care" es "Atención Farmacéutica" y Faus y Martínez (1999) definen lo que para ellos es el desarrollo de la Atención Farmacéutica en nuestro país. Diferentes trabajos justifican la implantación de la Atención Farmacéutica (Faus, 2000; Martínez-Olmos y Baena, 2001).

El SFT como práctica profesional aparece en el contexto de la Farmacia Clínica (Bosso 2004) y se mantiene en la actualidad como equivalente a la práctica de la Atención Farmacéutica. Lo que cambia es la participación activa del farmacéutico y la incorporación sistemática y objetiva de las necesidades individuales de cada paciente (Silva-Castro et al., 2008).

Asimismo la Atención Farmacéutica responde adecuadamente al enfoque de salud que prevalece desde hace varias décadas a partir del impulso que la OMS ha pretendido desde sus propuestas de "Salud para Todos" en el año 2000, renovadas con la actual estrategia de "Salud para Todos en el Siglo XXI" (Martínez-Olmos y Baena, 2001).

Independientemente de la metodología empleada, diferentes estudios han mostrado cómo la intervención del farmacéutico en diferentes momentos de atención al paciente puede mejorar los resultados clínicos (mejora de la calidad de vida, disminución de reacciones adversas, el aumento de la adherencia, disminución del número de medicamentos o dosis), así como ahorro de costes sustanciales tanto para los pacientes como para las instituciones sanitarias (Chumney y Robinson, 2006).

1.1.3 Atención Farmacéutica

La Atención Farmacéutica dispone de una metodología sistemática para el SFT de los pacientes y obtener así respuestas sobre los elementos que condicionan la aparición de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) y la eficacia terapéutica. Puede proponer respuestas que permitan obtener el mejor y mayor beneficio de la terapéutica en cada paciente concreto. A su vez, la interpretación de los PRMs debe estar orientada a conseguir resultados finales en el paciente. Estos resultados son: 1) curación de la enfermedad, 2) eliminación o reducción de la sintomatología del paciente, 3) interrupción o enlentecimiento del proceso patológico y 4) prevención de una enfermedad o de una sintomatología.

Implica el proceso a través del cual un farmacéutico coopera con un paciente y otros profesionales mediante el diseño, ejecución y monitorización de un plan terapéutico que producirá resultados terapéuticos específicos para el paciente. Supone tres funciones primordiales: 1) Identificación de PRMs potenciales o reales, 2) Resolver PRMs reales, 3) Prevenir PRMs potenciales.

A propósito del tema de este estudio:

Ej. Un PRM puede ser una situación de "dolor insuficientemente tratado" y el resultado de la interpretación de este PRM y resultado en el paciente "obtener una mejoría en la valoración del dolor", o si se llevara a resultados finales, "demostración de mejores resultados del proceso de ingreso por cirugía" o "menor tasa de complicaciones".

1.1.3.1 Desarrollo de Atención Farmacéutica en España.

A partir de la publicación de Hepler y Strand (1990) se desarrolla el concepto **Atención Farmacéutica** y aparece el término Problema Relacionado con los Medicamentos o PRM. En su trabajo se definen ocho categorías de PRM que posteriormente, en 1998, prácticamente los mismos autores modifican eliminando las "interacciones" por considerar que era una causa más que un PRM en sí mismo (Cipolle, Strand y Morley, 1998). Se suceden diferentes trabajos en la década de los años 90, encaminados a la implantación y desarrollo del concepto Atención Farmacéutica.

En 1998, en España se celebra el "Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos" (Panel de consenso ad hoc, 1999) con la finalidad de acordar algunos conceptos y establecer criterios comunes para su interpretación. Se define el concepto "Problema Relacionado con Medicamentos" y se reducen los PRMs a seis categorías agrupadas en tres supra-categorías de Indicación, Efectividad y Seguridad.

Sin embargo es en 2001 cuando se publica el "**Documento de Consenso en Atención Farmacéutica**" (Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios, 2001) impulsado, coordinado y publicado por el Ministerio de Sanidad y Consumo (España), fruto del trabajo de un Grupo de Expertos, con el que la Atención Farmacéutica consigue el respaldo de las Autoridades Sanitarias.

Le sucede en 2002 el "Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos" (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2002) que ratificó de forma explícita que "los PRMs son problemas de salud, entendidos como resultados clínicos negativos, derivados de la farmacoterapia que, producidos por diversas causas, conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados". A su vez adopta una nueva clasificación de PRM en seis categorías.

El Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos de España convocó en 2004 el "**Foro de Atención Farmacéutica**" (en adelante FORO) con representación de todas las instituciones implicadas en Atención Farmacéutica que suscriben una Declaración Inicial (Foro de Atención Farmacéutica, 2004).

A lo largo de estos años se fueron sucediendo trabajos sobre Atención Farmacéutica en los diferentes ámbitos de trabajo del farmacéutico, tanto en Farmacia Comunitaria como en Farmacia Hospitalaria. Se puso de manifiesto que la definición de PRM y su clasificación llevó a diferentes interpretaciones y la incoherencia entre la definición de PRM como problema de salud vinculado al resultado no esperado de la farmacoterapia y las categorías de PRM siempre referidas al proceso de uso. Además este modelo fue criticado al considerar que no quedaba lo suficientemente explicada la existencia de PRM potenciales. Fernandez-Llimós (2005) en su revisión de artículos primarios publicados sobre Atención Farmacéutica entre 1996 y 2005 explica que el término PRM ha sido ampliamente utilizado en la literatura pero no siempre bajo el mismo concepto, mezclándose proceso (causas) y resultados. Propone el uso del nombre de Resultados Clínicos Negativos asociados al uso de Medicamentos.

FORO hizo pública en 2006 una Declaración Institucional titulada "Nuestro compromiso del 1 al 10" (Foro de Atención Farmacéutica, 2006a) en la que se manifiesta la necesidad de que el farmacéutico se comprometa con la implantación de los servicios de atención farmacéutica.

Los integrantes de FORO consideraron necesario separar de forma nítida:

- los problemas relacionados con el proceso de uso de medicamentos
- los problemas ocasionados en la salud de los pacientes cuando el uso del medicamento ha conducido a un resultado no esperado o no deseado.

En base a esto, FORO publicó el documento "PRM y RNM: conceptos y definiciones" en el que se definen **Problema Relacionado con Medicamentos (PRM)** y **Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM)**, a la vez que se elabora un Listado de PRMs (Foro de Atención Farmacéutica, 2006b). Este documento asume la definición de Donabedian (1978) de Resultado en salud como "cambio en el estado actual y futuro de la salud del paciente que puede ser atribuido a la atención médica".

En 2007 se celebra el "Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)" (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007) con los siguientes resultados:

- Se asume la entidad de los PRM como elementos de proceso y como causas de RNM.
- Se aceptan las definiciones de FORO propuestas para PRM (elemento de proceso) y RNM (elemento de resultado) y se propone un listado de PRM y una clasificación de RNM.
- Se adapta la definición de Seguimiento Farmacoterapéutico del Documento de Consenso en Atención Farmacéutica (Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios, 2001) al acuerdo alcanzado sobre los conceptos de PRM y RNM.

FORO y Tercer Consenso de Granada proponen la elaboración de un listado de PRM, no exhaustivo ni excluyente, es decir, que incluya un apartado correspondiente a la categoría de "otros" y reconocen la posibilidad de identificar la coexistencia de varios PRM en una misma situación como posibles causas de un RNM (Tabla 1). Estos PRMs lo son siempre que el farmacéutico que los identifica considere que pueden dar lugar o han dado lugar a RNM.

En el contexto de SFT aparece el término "intervención farmacéutica" como la acción posible que inicia el farmacéutico para un PRM detectado (Foro de Atención Farmacéutica, 2007).

Finalmente se publica un "Documento de Consenso" en Atención Farmacéutica en el que intervienen todas las instituciones implicadas (Foro de Atención Farmacéutica, 2008), incluido el Ministerio de Sanidad y Consumo (España).

Tabla 1. Listado de Categorías de PRMs según FORO (Foro de Atención Farmacéutica 2006b) y Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007)

Categorías de PRMs (FORO)	Categorías de PRMs (Tercer Consenso de Granada)
Administración errónea del medicamento	Administración/uso erróneo del medicamento
Características personales	-----
Conservación inadecuada	Conservación inadecuada
Contraindicación	Contraindicación
Dosis, pauta y/o duración no adecuada	Dosis, pauta y/o duración no adecuada
Duplicidad	Duplicidad
Errores en la dispensación	-----
Errores en la prescripción	Errores en la prescripción/dispensación
Incumplimiento	Incumplimiento
Interacciones	Interacciones
Otros problemas de salud que afectan al tratamiento	-----
Probabilidad de efectos adversos	-----
Problema de salud insuficientemente tratado	-----
	Necesidad de medicamento
-----	Uso de medicamento innecesario
Otros	Otros

1.1.3.2 Definiciones en el ámbito de Atención Farmacéutica

Finalmente quedan definidos los principales conceptos de Atención Farmacéutica:

- **“Problemas Relacionados con Medicamentos” (PRM):** aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación.
- **“Resultados Negativos asociados a la Medicación” (RNM):** resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso de medicamentos.
- **“Sospecha de RNM”:** la situación en que el paciente está en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, generalmente por la existencia de uno o más PRM, a los que podemos considerar como factores de riesgo de este RNM.
- **“Seguimiento Farmacoterapéutico” (SFT):** es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Se realiza mediante la detección de PRMs para la prevención y

resolución de RNMs. Este servicio implica un compromiso, y debe proveerse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente.

1.1.3.3 Métodos para el Seguimiento Farmacoterapéutico

Según la revisión de Silva-Castro et al. (2008) se han documentado y utilizado los métodos desarrollados en U.S. por Cipolle, Strand y Morley (1998) que proponen el Pharmacotherapy Workup[®] y por Kradjan et al. (2000), autores del SOAP Approach[®]. Desde 2003 el Grupo de Investigación de Atención Farmacéutica de la Universidad de Granada (España) ha desarrollado el método Dáder para el SFT (Machuca, Fernández-Llimós y Faus, 2003; Sabater, Silva y Faus, 2007), basado en Pharmacotherapy Workup[®]. Estos métodos tienen en común la realización de una **entrevista farmacéutico-paciente**, base del SFT que se desarrolla a continuación.

Por el contrario, otros métodos encontrados como el propuesto por ASHP Guidelines o por Naumann y Tsuyuki no exigen la entrevista farmacéutica y la relación farmacéutico-paciente no se establece como es deseable en el SFT (Silva-Castro, Tuneu y Faus, 2010).

La exigencia o no de la entrevista farmacéutico-paciente puede ser discutible; en cualquier caso, es importante desarrollar una secuencia racional organizada para identificar y resolver apropiadamente los PRMS que sufre cada paciente. A través de métodos estandarizados se establece una documentación específica para cada paciente que no sólo es el registro de actividad y del proceso asistencial, sino que permite a otros farmacéuticos y demás miembros del equipo de salud favorecer la continuidad en este tipo de cuidado.

El método Dáder adaptado a pacientes hospitalizados ha sido el elegido para este estudio. Inicialmente se diseñó para la Farmacia Comunitaria, en el ámbito de Atención Primaria y posteriormente fue adaptado para hospitales (Silva-Castro et al., 2003). Dicho método consta de 7 fases que se revisan para el entorno hospitalario: 1. Oferta de servicio, 2. Primera entrevista, 3. Estado de situación, 4. Fase de estudio, 5. Fase de evaluación, 6. Fase de intervención, 7. Resultado de la intervención.

Las principales características que propone el Método Dáder en el entorno hospitalario son: Centrarse en la entrevista al paciente y en la relación terapéutica con el equipo de salud; Clasificación de PRM consensuada; Sistemática e identificación de PRM sencilla y excluyente; intervención farmacéutica que incorpora el PRM detectado con la estrategia de solución; y la

observación de resultados concretos (comunicación con el paciente y los demás miembros del equipo de salud).

La metodología Dáder de Atención Farmacéutica ha sido validada para su empleo en pacientes hospitalizados con el siguiente modelo de trabajo:

- Entrevista farmacéutica, en tres fases: a) Preocupaciones en salud, b) Medicamentos que toma, c) Repaso por sistemas o aparatos de problemas de salud.
- Estado de la situación: se establece la relación entre sus problemas de salud y medicamentos de un paciente, a una fecha determinada.
- Fase de intervención: se integran otros miembros del equipo de salud, con quienes hay que establecer vías de comunicación apropiadas y acordes con las circunstancias cambiantes de los pacientes.

Para la descripción de la gravedad de los PRMs se puede utilizar la categorización de gravedad de los Errores de Medicación (Types of Medication Errors NCC MERP, 2001): 1. Sin daño potencial (incluye las categorías A-C), 2. Requiere monitorización o intervención para prevenir el daño (incluye la categoría D) y 3. Daño potencial (incluye las categorías E-I).

Tabla 2. Clasificación de la gravedad de los errores de medicación (Types of Medication Errors NCC MERP 2001)

Categoría A	No hay error, pero es posible que se produzca
Categoría B	Error que no alcanza al paciente; no causa daño
Categoría C	Error que alcanza al paciente, pero no es probable que cause daño
Categoría D	Error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización y/o intervención para evitar el daño
Categoría E	Error que hubiera causado daño temporal
Categoría F	Error que hubiera causado daño que requeriría hospitalización o prolongación de la estancia
Categoría G	Error que hubiera causado daño permanente
Categoría H	Error que hubiera requerido soporte vital
Categoría I	Error que hubiera resultado mortal

1.1.4 Conciliación de la Medicación

Más recientemente, en el ámbito de la Atención Farmacéutica se ha desarrollado el concepto de Conciliación de la medicación. Dentro de este concepto cabe estudiar cuál es el conjunto de tratamiento durante el ingreso, qué cambios supone respecto de su tratamiento en domicilio antes de la intervención quirúrgica y cuál es el tratamiento que el paciente debe llevar después del alta hospitalaria, es decir, garantizar la continuidad del tratamiento a lo largo de este recorrido.

El proceso de "Conciliación de la medicación" fue diseñado para prevenir errores de medicación en los diferentes puntos de transición del paciente dentro de la asistencia sanitaria y ha demostrado ser una herramienta con resultados de alto impacto.

Según la definición del Institute for Healthcare Improvement (IHI), los primeros en acuñar el término "conciliación de medicación", ésta consiste en "identificar el listado más completo y exacto posible de la medicación que un paciente está tomando" incluyendo nombre, dosis, frecuencia, vía de administración y utilizar este listado para proveer la medicación correcta al paciente en cualquier punto de la asistencia sanitaria.

Todas las prescripciones y órdenes de medicación del paciente deben ser contrastadas con este listado. Todas las discrepancias resultantes deben ser notificadas a los responsables prescriptores que validarán y si procede, modificarán la orden médica justificando y registrando el cambio. Todas las discrepancias que no estén justificadas por el médico se consideran "Error de conciliación".

El reconocido trabajo de Lucian Leape, eminente experto en seguridad del paciente, en colaboración con distintos organismos impulsó en el año 2002 el proyecto de conciliación en todos los hospitales de Massachusetts (Massachusetts Coalition for the Prevention of Medical Errors, 2014).

En el año 2003 la Joint Commission se planteó por primera vez incluir la conciliación de la medicación entre los objetivos para mejorar la seguridad del paciente (Rogers et al., 2006). Los National Patient Safety Goals (2008) incluyeron como punto número ocho "la completa y adecuada conciliación de la medicación a lo largo de la atención continuada del paciente". La continuidad en los cuidados en lo referente a Atención Farmacéutica cuando el paciente se mueve entre distintos niveles asistenciales es asumido como parte de la práctica clínica asistencial (ASHP Continuity of Care Task Force, 2005).

También la Organización Mundial de la Salud (WHO) estableció que una de las soluciones para mejorar la seguridad del paciente debía ser garantizar la exactitud de la medicación en los

procesos de transición asistencial y lo definió como uno de los objetivos a realizar (WHO Patient Safety, 2014).

En Reino Unido, la Agencia NICE publicó las recomendaciones, herramientas y soluciones para llevar a cabo la conciliación de la medicación en el ingreso en todos los hospitales del NHS (NICE Patient safety solutions, 2007).

Desde 2001 en España se encuentran referencias que apuntan a la separación entre los niveles asistenciales como un problema de la atención sanitaria dónde el usuario/paciente, cada día más informado y formado, no entiende una separación asistencial y una estructura rígida que no dé respuesta a sus necesidades. El Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud (2010) incluye entre sus objetivos "Disponer de un sistema que permita el intercambio y acceso a la información clínica entre diferentes profesionales, dispositivos asistenciales y Comunidades Autónomas de forma habitual" en el camino a ofrecer una continuidad en los cuidados de salud como dimensión de calidad muy importante en el proceso asistencial.

1.1.4.1 Metodología de Conciliación de la Medicación

Los tipos de discrepancias o "errores de conciliación" que se han descrito en los distintos estudios son uniformes: omisión, comisión, duplicidad terapéutica, medicamento erróneo, dosis y frecuencia errónea. (Cornish et al., 2005; Delgado et al., 2007; Roure et al., 2009). La conciliación no es sólo que la prescripción habitual necesaria del paciente se mantenga correctamente, sino que se valora la concordancia de la medicación crónica y la prescrita en el hospital de forma conjunta.

Tabla 3. Tipos de discrepancias de medicación detectadas en el tratamiento farmacológico al ingreso hospitalario (Delgado et al., 2007)

1. No discrepancia
2. Discrepancia justificada
a) Inicio de medicación justificada por la situación clínica
b) Decisión médica de no prescribir un medicamento o cambiar su dosis, frecuencia o vía, basada en la situación clínica
c) Sustitución terapéutica según la guía farmacoterapéutica del hospital
3. Discrepancia que requiere aclaración
a) Omisión de medicamento. El paciente tomaba un medicamento necesario y no se ha prescrito sin justificación explícita o clínica para omitirlo
b) Inicio de medicación. Se inicia un tratamiento que el paciente no tomaba antes, y no hay explicación explícita ni clínica para iniciarla
c) Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento. Se modifica la dosis, vía o frecuencia sin justificación en la situación clínica u otras circunstancias, como función renal o hepática
d) Diferente medicamento. Se prescribe un medicamento diferente de la misma clase sin justificación clínica para la sustitución ni razones de disponibilidad en la guía farmacoterapéutica del hospital
e) Duplicidad. El paciente presenta duplicidad entre los medicamentos crónicos o entre la medicación crónica y la prescrita en el hospital
f) Interacción. El paciente presenta una interacción clínicamente importante entre los medicamentos crónicos o entre la medicación crónica y la prescrita en el hospital
g) Medicamento no disponible en el hospital. Prescripción de medicación crónica no disponible en el hospital sin realizar intercambio terapéutico
h) Prescripción incompleta. La prescripción del tratamiento crónico se realiza de forma incompleta y requiere aclaración

1.1.4.2 Resultados de Conciliación de la Medicación

En un grupo de pacientes ancianos polimedicados (n=603) se estudió la conciliación al ingreso y al alta así como los factores de riesgo asociados. El 52,7% de los pacientes presentó al menos un error de conciliación y el 16% de las prescripciones fueron discrepancias no justificadas. El 13,9% de las prescripciones fueron aceptadas por el médico como error de conciliación. El tipo más numeroso de error de conciliación fue por omisión del medicamento (58%), le sigue el error por diferencia en la dosis/pauta (18%). Por su gravedad, el 39% de los errores no habría alcanzado al paciente y otro 39% lo habría alcanzado sin daño para el paciente. Se estudiaron varios factores de riesgo asociados al riesgo de tener un error de

conciliación: no se observaron diferencias significativas entre el tipo de servicio (médico/quirúrgico), tipo de ingreso (urgente /programado) o según sea día laborable o festivo. Sí resultó significativa la asociación entre tener un error de conciliación y el momento de la prescripción (al ingreso/al alta) (Delgado et al., 2009).

Un estudio de evaluación de discrepancias en la medicación en el momento del ingreso hospitalario asociado con la intervención de un farmacéutico desde una unidad de pre-admisión quirúrgica mostró que entre un 20,3% (grupo intervención) y un 40,2% (grupo control) de los pacientes presentaban alguna discrepancia en la medicación respecto a su domicilio, en su mayoría por omisión de algún medicamento. Según si correspondía al grupo de intervención del farmacéutico o no, las discrepancias por omisión correspondían al 36,7% y el 46,5% de las discrepancias registradas. En el grupo de intervención un 12,9% de los pacientes tenían al menos una discrepancia con riesgo potencial de causar daño posible o probable, en comparación con un 29,9% en el grupo de no intervención (Kwan et al., 2007).

El estudio de Gleason et al. (2004) incluyó pacientes recién ingresados en el hospital directamente desde el servicio de urgencias, servicio de admisión u otras instituciones a los que se entrevistó acerca de su medicación habitual. El 84% ingresó en servicios médicos. Presentó alguna discrepancia el 54,4% de los pacientes, la mayoría de ellas (42,3%) por omisión de un medicamento que tomaba antes del ingreso. Le siguió por su frecuencia de aparición discrepancia por distinta dosis, vía o frecuencia de administración de la medicación. El 55% de las discrepancias se clasificaron como categoría A-C de la clasificación NCC MERP de gravedad de los errores de medicación.

Un estudio similar en pacientes admitidos a una atención médica intermedia para identificar el tipo, la frecuencia y severidad de las discrepancias en la medicación al ingreso encontró discrepancias en el 65% de los pacientes, la mayoría de ellas por omisión de medicamento (57%). El 72% de las discrepancias se clasificaron como categoría C de la clasificación NCC MERP de gravedad de los errores de medicación (Lessard, DeYoung y Vazzana, 2006).

1.2 Resultados de Atención farmacéutica en el paciente hospitalizado.

La metodología es muy distinta entre los trabajos de Atención Farmacéutica. Jiménez y Climente (1998) presentan la Atención Farmacéutica como una premisa que repercute positivamente en la **calidad asistencial**. En este trabajo destaca la importancia que se da a la metodología empleada para llevar a cabo la Atención Farmacéutica y la documentación de la misma. Estos autores defienden que con la incorporación del farmacéutico al equipo asistencial se incrementa el número de PRMs detectados, y a medida que el farmacéutico participe más activamente en la atención a los pacientes y adquiera mayor habilidad en la identificación y resolución de PRMs, cabe esperar que sus actuaciones se centren en PRMs de mayor grado de repercusión clínica y económica.

También Castillo et al. (2000) asocia un mayor número de intervenciones por paciente a disponer de mayor información por la presencia del farmacéutico en la U.Hospitalización. Observa que frente a sus resultados, 73 intervenciones del farmacéutico por cada 100 pacientes, los trabajos de SFT desde el Servicio de Farmacia obtienen resultados inferiores: entre 4 y 22 intervenciones por cada 100 pacientes. Asimismo también reconoce que su resultado es inferior al de Jiménez y Climente (1998) debido a una mayor experiencia clínica de los farmacéuticos implicados en este estudio.

En el ámbito de la Atención Farmacéutica, como en cualquier ámbito de trabajo, es conocida la importancia de la documentación e información registrada para la evaluación de la calidad. Muestra de ello es la presentación de una herramienta informática, programa Valor® (Font et al., 2006), que siguiendo criterios de estructura, proceso y resultado permite obtener de manera rutinaria número de pacientes atendidos, número de pacientes con actuación y seguimiento farmacoterapéutica, número de prescripciones y validaciones realizadas.

Aunque hay una extensa bibliografía en Atención Farmacéutica, no lo es tanto si se buscan resultados de programas de Atención Farmacéutica en el ámbito de pacientes hospitalizados y que describan el conjunto de la atención que reciben en relación con la farmacoterapia. Cabe destacar la variabilidad en el método y en los resultados ya señalada también por otros autores (Castillo et al., 2000). Se muestran a continuación las principales diferencias entre los trabajos seleccionados:

- Tipo de paciente incluido en el estudio
- Entrevista con el paciente o contacto directo con el paciente o SFT desde el Servicio de Farmacia

- Unidad de referencia para exposición de resultados: paciente o prescripción
- Clasificación de PRMs empleada
- Incidencia de PRMs
- Resultado de PRMs en el paciente: problema de salud o RNM
- Gravedad del RNM (medida de la gravedad del PRM)
- Intervención farmacéutica: porcentaje de intervenciones farmacéuticas sobre el total de PRMs detectados, grado de aceptación, medida del impacto de las intervenciones
- Indicadores y estándares de la monitorización terapéutica
- Tiempo de seguimiento por paciente
- PRM es evitable o no

Para el presente estudio resulta importante considerar el **tipo de pacientes** atendidos. Sólo se encontraron dos publicaciones dedicadas exclusivamente a pacientes de cirugía (Silva et al., 2004; Charpiat et al., 2012). El objetivo de Silva et al. (2004) fue adaptar y validar el método Dáder como herramienta de detección de PRM en el ámbito hospitalario, en concreto en una unidad de cirugía en contacto directo con el paciente. Quizás por ello el número de pacientes del estudio es muy bajo (N=22). Charpiat et al. (2012), por el contrario, muestra los PRMs detectados por los farmacéuticos a lo largo de cuatro años durante la validación de la prescripción electrónica y no hace referencia a número de pacientes sino a número de prescripciones (N=7005). En otras ocasiones los trabajos incluyen pacientes de varios servicios clínicos, como es el caso de Castillo et al. (2000) que se incluyen pacientes de medicina interna y cirugía.

Los trabajos que describen PRMs detectados a través del Sistema de Dispensación de Medicamentos en Dosis Unitarias (SDMDU) lo suelen hacer sobre la totalidad de los pacientes. No es el caso de Farré et al. (2000), que analiza las intervenciones realizadas sobre los pacientes "candidatos a monitorización", es decir, previa selección de distintos programas de actuación: pacientes con insuficiencia renal, pacientes mayores de 65 años, tratamientos de estrecho margen terapéutico, pacientes portadores de sonda de alimentación, tratamientos antibióticos de duración superior a 10 días, terapia parenteral que toleren vía oral. Otro trabajo, p.ej. excluye determinados tipos de PRMs como pueden ser la prescripción de "Medicamentos No incluidos en Guía", errores de transcripción... (Carmona et al., 2001).

En el ámbito hospitalario cabe citar que la principal diferencia por la repercusión que tiene sobre la metodología de trabajo del farmacéutico es si la **detección del PRM se hace desde el Servicio de Farmacia, o desde una atención del farmacéutico directa al paciente**. En varios casos los autores comunican los PRM detectados a través del SDMDU (Farré et al., 2000; Carmona et al., 2001) o validación de la prescripción (Charpiat et al., 2012), sin relación

directa con el paciente, frente a los que tienen presencia en las U.Hospitalización o realizan entrevista al paciente (Castillo et al., 2000; Silva et al., 2004; Campos et al., 2004).

Para la adecuada **clasificación de los PRMs** detectados de una manera sistemática, todos los trabajos definen a priori qué clasificación utilizan. Aparecen varias opciones: tipo de PRMs de Hepler y Strand (Castillo et al., 2000), clasificación de tipos de PRM de Cipolle (Carmona et al., 2001), lista PRMs de Segundo Consenso de Granada (Silva et al., 2004; Campos et al., 2004) o código de intervención propio (Farré et al., 2000).

Para la **exposición de resultados** se emplean indicadores de resultado muy heterogéneos entre los diferentes trabajos:

- Número de PRMs: 85 PRMs (Carmona et al., 2001)
- Número de PRMs por paciente: 2,7 PRM por paciente (Campos et al., 2004), 4,9 PRM por paciente (Silva et al., 2004).
- Número de intervenciones farmacéuticas por paciente: 73 intervenciones por cada 100 pacientes (79 intervenciones por cada 100 en cirugía) (Castillo et al., 2000).
- Número de intervenciones farmacéuticas por ingreso: 23 intervenciones por cada 100 ingresos (Farré et al., 2000).
- Número de intervenciones farmacéuticas por día: 21 interv/día (Farré et al., 2000).
- Prevalencia de pacientes con PRM (% pacientes con PRM dividido por nº total de pacientes susceptibles de actuaciones farmacéuticas) fue de 2,1% (Carmona et al., 2001), 90,9% pacientes presentó algún PRM durante su estancia hospitalaria (Silva et al., 2004).
- Densidad de incidencia (Silva et al., 2004).

En varios trabajos se repite el indicador "**Grado de aceptación**" como porcentaje de intervenciones farmacéuticas aceptadas por el médico: 71% (85% en cirugía) (Castillo et al., 2000), 67% (Farré et al., 2000).

En pocas ocasiones se hace referencia al **impacto clínico** de los PRMs y/o intervenciones farmacéuticas sobre el paciente (Castillo et al., 2000; Farré et al., 2000). Quizás éste sea el aspecto menos desarrollado de la Atención Farmacéutica y hacia donde habría que orientar futuros trabajos. No lo hacen los estudios basados en el método Dáder (Silva et al., 2004, Campos Vieira et al., 2004) y esto es una limitación de los mismos, que podría atribuirse al método empleado, como también reconoce Charpiat et al. (2012). Por el contrario, en el primero de los trabajos citados (Castillo et al., 2000), el "Indicador de impacto clínico" refleja el porcentaje de intervenciones de nivel II y III sobre número total de intervenciones (nivel I, II y III): 23% de intervenciones de nivel II y III (24% en pacientes de cirugía). También Farré

et al. (2000) con el "Código de significación" hacen una valoración del impacto clínico la atención farmacoterapéutica prestada al paciente y la contribución a la mejora de la calidad mediante una escala de siete niveles entre "apropiado +++" e "inapropiado - - -": 89% Apropiado.

A continuación se exponen los resultados de los trabajos que se han tomado de referencia para el presente estudio y que abordan la Atención Farmacéutica también en el ámbito hospitalario. Todos ellos son anteriores a FORO (Foro de Atención Farmacéutica 2006b) y Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007) y emplean una clasificación de PRMs propia (Farré et al., 2000) o anterior (Carmona et al. 2001; Campos et al., 2004; Silva et al., 2004). Por este motivo no aparece el concepto RNM y las categorías de PRMs empleadas se mezclan a veces con los tipos de RNMs considerados en este estudio.

El trabajo de Carmona et al. (2001) es un estudio retrospectivo de evaluación del Programa de Atención Farmacéutica ligado al SDMDU, en unidades de rehabilitación durante un periodo superior a 1 año (N=3677 pacientes). Llama la atención el número extremadamente bajo de PRM (85 PRM) para el número de pacientes atendidos pero están excluidos tipos de PRM frecuentes como la prescripción de "Medicamento No Incluido en Guía" (MNIG), defectos de forma en la prescripción o errores de transcripción.

Por el contrario, el trabajo de Farré et al. (2000) analiza por separado lo que supone la prescripción de MNIG (39%), un importante porcentaje del total de PRMs comunicados: posología (31%), indicación (8%), vía administración (7%), vía de administración (4%), interacción (1%), RAM (1%) y otros (26%).

Campos et al. (2004) describe la aplicación del Método Dáder en el seguimiento farmacoterapéutico de 31 pacientes en un servicio de Medicina Interna (estancia media=7,3 días), en los que se detectaron 199 problemas de salud y 236 medicamentos relacionados. Resultó un promedio de **2,7 PRM por paciente**. Se detectaron 85 PRMs por cada 226 paciente-día antes de la intervención farmacéutica. La mayor proporción de PRM se detectó como "PRM 1-Necesidad no recibir medicación que necesita" (33%) y "PRM 4-Inefectividad cuantitativa de la medicación" (33%). Este estudio encontró una relación estadísticamente significativa entre el número de medicamentos por paciente y la cantidad de PRM detectados. Se realizaron en total 36 intervenciones farmacéuticas, 92% de ellas fueron aceptadas y se logró resolver el 32% de PRMs identificados.

Silva et al. (2004) realiza el trabajo en un servicio de cirugía (N=22) con estancia hospitalaria media de 11,5 días. Se detectaron 146 problemas de salud y 168 medicamentos relacionados.

Se detectaron 108 PRM (**4,9 PRM/pac**) en un total de 20 pacientes; el **90,9%** (20/22) de los pacientes **presentó algún PRM durante su estancia hospitalaria**. La clasificación de PRMs registrados fue: PRM Necesidad 22,04%, Efectividad 40,68%, Seguridad 37,28% y se consideró que el 59,3% eran evitables. Se calculó también la **densidad de incidencia de PRM** que resultó 0,379 PRM/paciente-día, considerando la totalidad de los días de ingreso de cada paciente (285 pacientes-día). Se llevaron a cabo 97 **intervenciones farmacéuticas** ($97/108 = 89,8\%$).

Los trabajos de Campos et al. (2004) y Silva et al. (2004) son los trabajos de referencia para la validación del Método Dáder en pacientes hospitalizados.

1.3 Dolor postoperatorio en paciente hospitalizado

Varios editoriales entre 1976 y 1980 defendieron la necesidad de disponer de un equipo encargado del manejo del dolor postoperatorio en los hospitales (Anónimo, 1976; Boulton, 1978; Spence, 1980). Poco después se describen en U.S. las primeras Unidades de Dolor Agudo (UDA) (Ready et al., 1988; Petrakis, 1989).

En 1991 se define el carácter multifactorial del dolor crónico y la necesidad de un abordaje multidisciplinar del mismo. Si ya existen variedad de tratamientos para controlar el dolor crónico, las Unidades del Dolor tendrán la capacidad de aliviar cualquier tipo de dolor y mejorar en gran medida la calidad de vida de un número significativo de los pacientes. Las Unidades del Dolor tendrán la necesidad de tratar el dolor crónico, dolor agudo y dolor de origen tumoral de forma diferenciada (Wells y Miles 1991). A partir de aquí se hace referencia a las Unidades del Dolor como unidades diferenciadas conocidas como "Pain Clinics" o "Acute pain services".

Schug y Haridas (1993) presentaron un servicio de dolor agudo basado en la atención por un anestesista y en la utilización de técnicas regionales y analgesia controladas por el paciente. En su estructura, una enfermera experta de la Unidad de Reanimación (U.Reanimación) se encarga de la documentación y preparación de la analgesia, mientras el seguimiento y la evaluación cualificada recaen sobre la enfermera de la planta de hospitalización, bajo la supervisión y disponibilidad 24h por el anestesista.

Frente a este modelo, Rawal y Berggren (1994) consideran la necesidad del desarrollo de una organización formal que explote los conocimientos sobre el dolor y las técnicas analgésicas especializadas ya existentes. Describe un modelo simple para instaurar en otras instituciones, basado en una enfermera responsable de la implantación de las guías de tratamiento del dolor postoperatorio en las unidades de hospitalización con la supervisión de un anestesista de referencia. Justifica este modelo de menor coste económico en la necesidad de mejorar la calidad de la analgesia postoperatoria prestada a todos los pacientes después de cualquier tipo de cirugía.

Las publicaciones mencionadas se consideran el punto de partida para el desarrollo de las Unidades de Dolor (U.Dolor). PubMed crea el MeSH "Pain Clinics" en 1995.

Posteriormente varios trabajos de Rawal continúan describiendo el modelo de U.Dolor propuesto: su organización y estructura, el papel de los diferentes profesionales así como las ventajas y resultados obtenidos y los retos para el futuro (Rawal, 1999; 2002; 2005). Sin embargo no existe un modelo óptimo de Unidad de Dolor Agudo. Surgen nuevas formas de

organización que variarán considerablemente dependiendo del sistema sanitario, disponibilidad de medicamentos y equipamiento, recursos económicos y personal implicado.

1.3.1 Grado de implantación de las Unidades de Dolor

El grado de implantación de las U.Dolor es diferente entre distintas localizaciones geográficas, e incluso entre estudios de distintos autores. En los años 90 en U.S. la implantación de U.Dolor era superior al 40% de los hospitales y en Europa no llegaba a alcanzar este valor. Pero también en U.S. se conocen experiencias con distinto grado de implantación, desde un 44% (Warfield y Kahn, 1995) hasta el 73% descrito por Ready (1995).

En Europa, una encuesta en 105 hospitales de 17 países europeos (Rawal y Allvin 1998) mostró que sólo el 34% de los hospitales tenía una U.Dolor organizada y muy pocos hospitales utilizaban medidas de garantía de calidad tales como la evaluación del dolor de forma periódica y documentación de la misma. El 27% de los hospitales participantes no tenía unidad de cuidados postoperatorios. Aunque el 40% de los hospitales utilizó una escala visual analógica (EVA) u otros métodos para la evaluación de la intensidad del dolor, rara vez se practica de rutina la evaluación del dolor y queda documentada entre otros signos vitales. Más en concreto, en España, una encuesta a los responsables de servicio de anestesia de 150 hospitales reveló que sólo el 30% de los hospitales de más de 200 camas tenían alguna unidad o servicio dedicado al tratamiento del dolor postoperatorio (Puig, Montes y Marrugat, 2001).

En la implantación de las guías de práctica clínica de manejo del dolor en el ámbito hospitalario influye significativamente la disponibilidad de recursos, como muestra una encuesta en 220 hospitales en U.S. El abordaje multidisciplinar para el control del dolor sólo está en el 42% de los hospitales y la implantación es a menudo incompleta. Los diversos factores que afectan a la viabilidad y orientación al manejo del dolor en cada hospital puede explicar los diferentes resultados que las directrices han tenido en las prácticas clínicas (Jiang et al., 2001).

1.3.2 Documentación de seguimiento y control del dolor postoperatorio

La documentación de los servicios dedicados al manejo del dolor también es objeto de estudio, dada la importancia de establecer rutinas para la retroalimentación adecuada y continua de la información recogida, en el seguimiento y tratamiento de los pacientes que permitan el mantenimiento de un alto nivel de cumplimiento de los estándares adoptados por cada U.Dolor (Warren Stomberg et al., 2003; DeRemer et al., 2011).

Se ha empleado diferente tecnología para su registro, incluyendo agenda personal digital (PDA), ordenador portátil u otros sistemas electrónicos de captura de datos (VanDenKerkhof et al., 2003; Lee et al., 2007; Hassett et al., 2012; Love et al., 2012).

En nuestro entorno uno de estos sistemas puede considerarse la H^aC^a, y más actualmente la H^aC^a electrónica que puede incluir la recogida de la valoración del dolor como “la quinta constante vital”. Vallano et al. (2006) en un estudio transversal en 15 hospitales, seleccionaron una muestra representativa de todos los pacientes ingresados (1675 pacientes), se les entrevistó e incluyó en el estudio sólo a aquellos que manifestaron haber tenido dolor en algún momento del ingreso (N=1038, 62%). Se recogió de las H^aC^a la existencia del registro de valoraciones del dolor (no había registro en el 22% de las H^aC^a), localización del dolor (no anotado en el 37,4% de las H^aC^a) e intensidad del dolor (en el 52,1% no se anotó ninguna valoración de la intensidad de dolor).

En una atención a la salud de calidad debe avanzarse en una cuidadosa recogida de información y evaluación de los resultados de la atención. El objetivo es avanzar en una mayor integración de los resultados en la propia atención al paciente (Ashburn y Witkin, 2012).

1.3.3 Estándares para el manejo del dolor

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) promueve y apoya la comprensión de los mecanismos, la evaluación, la prevención y el tratamiento del dolor; reúne a científicos, médicos, proveedores de atención de la salud y responsables de políticas sanitarias. IASP se constituyó en 1974 con la visión de proporcionar un foro igualitario, interdisciplinar e internacional para mejorar el conocimiento sobre el dolor, mejorar la educación de los profesionales de la salud y mejorar la atención de los pacientes.

El desarrollo de las Unidades de Dolor postoperatorio va unido a la publicación de diferentes **estándares** para su manejo. Los primeros estándares para el manejo del dolor se publicaron en 1992 (Carr et al., 1992) y se incluyeron entre los estándares de calidad de Joint Commission (Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization, 1992). La Sociedad Americana del Dolor en 1995 realizó una revisión de la literatura para desarrollar guías de mejora de la calidad y programas para mejorar los resultados del tratamiento para los pacientes con dolor agudo y el dolor del cáncer (Anónimo, 1995).

Actualmente se publican desde 1994, de forma periódica, los estándares de la Sociedad Americana de Anestesiología (American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management 2004; 2012; Apfelbaum et al., 2013).

Además de en U.S. se han desarrollado estándares para la práctica clínica en distintos países: Inglaterra (Royal College of Surgeons of England and College of Anaesthetists, 1990), EuroPain (Allvin et al., 1998), Australia (National Health and Medical Research Council, Australia, 1998).

En España se publicó en 2005 el primer documento de consenso entre distintas sociedades científicas (Comité de Expertos, 2005).

La valoración del dolor se hace mediante escala EVA y se evalúa el dolor en reposo y en movimiento. Actualmente el dolor se considera una constante vital, la quinta constante (Joel, 1999).

1.4 Resultados en el control del Dolor Postoperatorio

Muchos estudios evalúan la efectividad y seguridad de nuevas técnicas analgésicas y modos de administración (técnicas analgésicas no convencionales) para el tratamiento del dolor postoperatorio: perfusiones continuas de analgesia y/o analgesia, epidural o intravenosa, controlada por el paciente (PCA), bloqueos de plexos nerviosos... (Zhou, Furgang y Zhang, 2006; Popping et al., 2008). Sin embargo **las mejoras que debe conseguir una U.Dolor deberían extenderse al mayor número posible de pacientes intervenidos en un hospital** (Rawal, 1994) que pueden recibir distintos tipos de analgesia.

Desde la aparición de las distintas estructuras organizadas para el manejo del dolor postoperatorio, numerosos autores han tratado de evaluar los resultados obtenidos en la práctica clínica. Fundamentalmente se ha buscado la evaluación de la prevalencia/incidencia e intensidad del dolor postoperatorio.

Los primeros resultados indicaron que los profesionales del hospital estaban en general satisfechos con la U.Dolor y que el programa establecido había tenido un impacto significativo en el tratamiento del dolor agudo en el hospital. Sin embargo, Pesut y Johnson (1997), Canadá, en su evaluación no observaron mejoras en los resultados de dolor.

El resultado que se valora mayoritariamente es el porcentaje de pacientes que experimentan dolor moderado-severo en los primeros días del periodo postoperatorio, tanto en reposo como en movimiento así como la intensidad del dolor. Tras una fase de intervención en Reino Unido, Harmer y Davies (1998) presentan un estudio en 15 hospitales para evaluar el efecto de la educación, la valoración y prescripción estandarizada sobre el manejo del dolor postoperatorio. Confirmó una reducción global en el porcentaje de pacientes que experimentaron dolor moderado- severo en reposo de 32% a 12%, la incidencia de dolor intenso en el movimiento se redujo de 37% a 13% y el dolor moderado-severo en la inspiración profunda de 41% a 22%.

También Bardiau et al. (1999), Bélgica, evalúa la efectividad del comienzo de una U.Dolor basado en enfermería y supervisado por un anestesista en un hospital general. Este estudio valida los beneficios de una U.Dolor mediante la monitorización continua de la intensidad de dolor en reposo (cada 4 horas durante 72 horas) y el consumo de analgésicos en el postoperatorio. Hubo una mejora general en las valoraciones de dolor con diferencias pronunciadas, en torno al 50%, en algunos servicios quirúrgicos. La administración regular de paracetamol y los AINEs tras la intervención de la U.Dolor permitió disminuir las dosis de morfina empleadas, aunque no de forma significativa. Además ofrece herramientas para evaluar las prácticas actuales en comparación con los resultados deseados. En 2003 completa

la implantación de U.Dolor (Bardiau et al., 2003) con una mejora en los resultados de valoración del dolor (puntuación EVA) y un cambio en el consumo de analgésicos.

En Finlandia también los **efectos secundarios** fueron evaluados antes y después de la introducción de U.Dolor basado en enfermería, siendo la incidencia de efectos secundarios similar en ambos grupos (Salomaki et al., 2000).

Se suceden estudios de valoración de resultados de las U.Dolor en distintas localizaciones geográficas: Francia (Salomon et al., 2002), Israel (Shapiro et al., 2004), Alemania (Strohbecker et al., 2005).

Otros estudios apuntan hacia otros posibles resultados de la existencia de U.Dolor: cambio en el consumo de analgésicos (mayor uso de opioides, menor uso de la vía IM para la analgesia a cambio de aumento de la vía IV (Puig, Montes y Marrugat, 2001; Lee et al., 2010) y la calidad de vida y satisfacción del paciente.

A pesar de que los resultados demuestran el efecto de la U.Dolor en los hospitales, desde 1952 no ha podido confirmarse una mejora objetiva en el tratamiento del dolor postoperatorio cuya prevalencia permanece entre el 30% y el 75% de los pacientes en periodo postoperatorio (Allvin et al., 1998; Soler et al., 2000).

En resumen, a lo largo de estos años de desarrollo de las U.Dolor su existencia está consolidada pero están poco claras las ventajas reales. La revisión de Werner et al. (2002) recoge todos los estudios publicados entre 1966 y 2001 derivados de la implantación de estándares para el manejo de dolor. El dolor postoperatorio se mantiene como un problema que sigue necesitando concienciación y esfuerzo a pesar de la disponibilidad de U.Dolor, si bien ésta supone un instrumento de mejora. Por otra parte, la mejora en el alivio del dolor per se no significa mejores resultados en el postoperatorio a excepción de la satisfacción del paciente y la reducción de complicaciones pulmonares. Parece que el dolor postoperatorio sigue estando infratratado (Apfelbaum et al., 2003) y aún queda camino por recorrer (Rawal, 2005; Werner y Nielsen, 2007; Taylor y Stanbury, 2009; Hartog et al., 2010), no sólo buscando mejora en la valoración del dolor sino en resultados en salud asociados a la intervención quirúrgica.

1.4.1 Situación actual de la Valoración del dolor en Europa y España

A continuación se muestran varios estudios realizados en ámbito hospitalario y en su mayoría en España, que pueden servir de referencia para los resultados del presente estudio.

En muchos casos la valoración del dolor se hace a través de encuestas o entrevistas a los pacientes. Es el caso del estudio de Gallego et al. (2004) que empleó el cuestionario de la Sociedad Americana del Dolor (American Pain Society Committee on Quality Assurance Standards, 1991) con alguna modificación para describir la prevalencia e intensidad del dolor postoperatorio, la satisfacción de los pacientes y su opinión sobre la efectividad de los analgésicos administrados. A las 24h de la cirugía se visitó a 388 pacientes de los Servicios de Cirugía General, Traumatología, Ginecología, Cirugía Vasculard, ORL y Urología. En el hospital no existían protocolos de tratamiento del dolor postoperatorio en las plantas de hospitalización. El 97% refirió haber presentado dolor en las últimas 24 horas. La intensidad del dolor en el momento de la entrevista fue de 3,08; en ese momento el 40% y 16% refirieron tener dolor moderado (EVA>3) y dolor severo (EVA>6) respectivamente. La mayor intensidad de dolor fue de 6,7. El 67% de los pacientes solicitaron analgesia en algún momento durante su ingreso. Los autores valoran como elevado el porcentaje de pacientes que sufren dolor de manera intensa, a pesar de que ellos mismo expresan un alto grado de satisfacción por la atención de médicos y enfermeras, lo que sugiere cautela en la consideración de este aspecto en la monitorización de la calidad del manejo del dolor.

Como fase inicial para el desarrollo de un programa de mejora continua de la calidad de la analgesia postoperatoria en un hospital terciario, orientado a conocer la situación inicial de la atención al tratamiento del dolor postoperatorio, el trabajo de Valentín et al. (2006) consistió en una encuesta a las 24h de la cirugía, a todos los pacientes intervenidos por los servicios de Cirugía General y Cirugía Vasculard durante cuatro semanas (N=158). En el momento de realizar la encuesta un 47% de los pacientes refirieron dolor moderado-intenso EVA 4-10, (10% dolor intenso). La analgesia postoperatoria más utilizada fue AINEs en un 94%, la combinación AINEs-opiáceos en un 5,1% y opiáceos solos en un 0,6% de los pacientes. El 74% tenía pautada la medicación a intervalos regulares y el 25% a demanda. Un 36% de los pacientes solicitaron un analgésico al no ser suficiente la analgesia recibida.

Galí et al. (2004) evalúan la prevalencia del dolor postoperatorio en un hospital de tercer nivel con inclusión de pacientes (N=376) de cirugía ortopédica y traumatología, cirugía general y digestiva, ginecología y obstetricia. Tras la implantación de un protocolo de actuación y el uso de la escala EVA como una constante más de medición periódica (cada 8h hasta 72h después de la intervención quirúrgica), la media de la EVA máxima registrada fue 4,6. Presentó dolor

moderado-severo (EVA \geq 4) el 51,8% de los pacientes (el 17,8% presentaron dolor severo EVA $>$ 7). Se registraron valores de EVA máxima al tercer día de postoperatorio en el 7,4% de los pacientes. En la encuesta de satisfacción de los pacientes el 67% se encuentra muy satisfecho con el tratamiento analgésico administrado y el 29% satisfecho.

Como referencia para conocer la situación del dolor postoperatorio en Europa debe mencionarse el estudio PATHOS (Benhamou et al., 2008a), un estudio prospectivo, observacional, multicéntrico y multinacional que se realizó entre 2004 y 2005 en siete países europeos (Alemania, Austria, Bélgica, España, Francia, Portugal y Suiza). Su objetivo era identificar el estado del dolor postoperatorio en determinadas áreas, así como las necesidades y posibilidades de mejora del tratamiento centrándose en las U.Hospitalización. Es un cuestionario dirigido a los facultativos que deciden el tratamiento para el manejo del dolor postoperatorio con los apartados: información general; formación del personal; información del paciente; prácticas habituales del tratamiento postoperatorio; protocolos; valoración del dolor; y seguimiento. Parte de unos puntos clave para el desarrollo de un plan de gestión del dolor postoperatorio y unos requisitos mínimos aceptables establecidos por los miembros del Comité del estudio.

Se destacan a continuación los resultados del conjunto de países (Benhamou et al., 2008a) y los correspondientes a España (Vidal et al., 2007):

- Existe una U.Dolor en el 37,2% (España: 33,7%) de los hospitales y algún otro tipo de estructura organizada para el control del dolor postoperatorio en el 27.3% (España: 19,6%).
- Analgesia balanceada se prescribía en el 71% (España: 60,6%) de los casos tras cirugía mayor.
- Continuidad en la planta del tratamiento analgésico prescrito la unidad de reanimación del 82% (España: 71%).
- El tratamiento del dolor postoperatorio en las plantas de hospitalización se realiza de forma pautada en el 82% (España: 91,5%) de los casos.
- Existen protocolos escritos específicos para el tratamiento del dolor postoperatorio para todos los pacientes en el 25%(España: 26%) y para casos concretos en el 47% (España: 29%). Estos protocolos se aplican siempre en el 34% (España: 20%) de los casos y a menudo en el 33% (España: 31%).
- El dolor fue evaluado al menos una vez al día por el personal facultativo 62,7% (España: 37%).
- Valoración del dolor documentada en la historia del paciente 44,3% (España: 22,6%).

- Determinación de un umbral de nivel de dolor en el que la analgesia de rescate es obligatoria en el 40%(España: 38,7%).

Los resultados por países se han publicado por separado (Vidal et al., 2007; Schwenk et al., 2008; Benhamou et al., 2008b). También puede verse un comparativo entre España y otros países (Vidal y Torres 2008).

1.4.2 Prescripción analgésica y cumplimiento terapéutico

Los conceptos "cumplimiento" y "adherencia" se refieren al grado en que los pacientes toman los medicamentos prescritos por su médico. Aunque el concepto es similar, muchos profesionales prefieren el término "adherencia" sobre todo en relación a medicación crónica y porque "cumplimiento" parece reflejar una actitud más pasiva del paciente siguiendo las indicaciones del médico. No existe una norma consensuada de lo que constituye cumplimiento o adherencia adecuados. Algunos ensayos consideran adecuadas tasas de cumplimiento superiores al 80%, si bien las tasas medias de adherencia oscilan entre el 43 a 78 por ciento entre pacientes que recibieron tratamiento para las condiciones crónicas (Osterberg y Blaschke 2005).

No obstante, en el contexto de administración de la medicación en el medio hospitalario el término "cumplimiento" refleja bien la situación y es empleado en los pocos estudios localizados que hacen una valoración del conjunto de analgésicos administrados en el tratamiento del dolor postoperatorio.

Soler et al. (2001b) evaluó la utilización de analgésicos en el tratamiento del dolor postoperatorio de todos los pacientes quirúrgicos de su hospital (cirugía general, traumatología, ginecología, oftalmología y urología) durante un periodo de cinco meses. De un total de 623 pacientes el 49% recibió medicación analgésica en la U.Reanimación, todo vía parenteral. En **la Unidad de Hospitalización** durante el **primer día** el 79% de los pacientes recibieron analgesia (92,1% un solo fármaco y el resto dos), siendo metamizol el más empleado (82,5% de los pacientes). El 64,1% de las combinaciones analgésicas fueron metamizol/opiáceo. Se realizaron 568 prescripciones analgésicas, de las que 371 (65%) fueron a intervalos regulares de tiempo (q8h, q6h...). Un 52% de pacientes a los que se había prescrito analgesia a demanda recibieron al menos una dosis del analgésico durante el primer día. Calculó el cumplimiento entre la dosis total diaria prescrita frente a la realmente administrada y se obtuvo un porcentaje de cumplimiento por servicios entre el 46%(traumatología) y el 74%(cirugía general). A partir del **segundo día** 500 pacientes

permanecían ingresados de los cuales recibieron analgesia el 65,4%. Al no producirse cambios en la prescripción respecto al primer día metamizol siguió siendo el más utilizado. En el 40% de las prescripciones a demanda se administró al menos una dosis.

Un estudio de 100 pacientes quirúrgicos recogió información sobre los registros de enfermería de los cuatro primeros días del periodo postoperatorio. Los analgésicos utilizados son paracetamol, combinaciones con paracetamol y opiáceos (morfina, petidina y fentanilo). Casi todos los pacientes recibieron alguna forma de analgésicos en perfusión. Una tercera parte tenían prescritas analgesia "si precisa" el día de la cirugía, este porcentaje aumentó a lo largo del periodo postoperatorio. El 14% de los pacientes tenían prescrito analgesia a pauta fija en el día de la cirugía, lo que aumentó casi hasta el 50% de los pacientes en el día cuarto del periodo postoperatorio. La proporción de dosis administrada para analgésicos prescritos pautas fijas varió entre el 48% y el 65%, y para las pautas a demanda entre el 7% y 17% (Manias 2003).

La recomendación del Comité del estudio PATHOS era mantener la utilización de la analgesia balanceada durante las primeras 24 horas del periodo postoperatorio en la U.Hospitalización para el control del dolor postoperatorio, combinando al menos dos analgésicos independientemente de la vía de administración. Tras cirugía mayor ésta se ha empleado únicamente en el 71% de los casos recogidos en el conjunto de países participantes (Benhamou et al., 2008a) y en el 60,6% de casos correspondientes a España (Vidal et al., 2007). El tratamiento del dolor postoperatorio en las U.Hospitalización se realiza de forma pautada en Europa en el 82% de los casos y en España en el 91,5%.

En el estudio italiano ITOSPOP (Tufano et al., 2012) el 20% de los pacientes no recibieron ningún medicamento para el dolor. En este grupo de pacientes no tratados se detectó que el 25% tuvieron alguna puntuación de la EVA mayor de 3. AINEs (60%) y tramadol (24%) fueron los medicamentos analgésicos administrados con mayor frecuencia después de la cirugía, y entre los AINEs el más utilizado fue ketorolaco. Paracetamol y morfina se utilizaron en aproximadamente el mismo número de pacientes, un 13%. La mayoría se administraron por vía IV y otras vías de administración (bolo, intramuscular y oral) se utilizaron en <10% de los casos cada uno.

En el trabajo de Massad et al. (2013), en Jordania, para evaluar la situación del manejo de dolor postoperatorio se recogió información de la H^aC^a de los pacientes y por entrevista. De 275 pacientes, el 72% experimentó dolor moderado a severo en reposo tras la cirugía y el 89,3% en movimiento. Al 4,7 % de los pacientes no se le prescribió ningún analgésico y un

único analgésico al 51,5 %. Petidina y paracetamol fueron los fármacos más prescritos para el 66,9% y el 42,5 % de los pacientes respectivamente, mayoritariamente con pauta fija.

1.4.3 Costes del tratamiento analgésico

En el ámbito de la Gestión Sanitaria resulta importante conocer la dimensión de cada uno de los problemas que afectan a los pacientes atendidos en el hospital, tanto de las herramientas para afrontarlos como los recursos necesarios para ello. El dolor postoperatorio es uno de esos problemas que sigue existiendo en los hospitales, y la U.Dolor como ya se ha comentado es una herramienta para combatirlo. Desde el principio del desarrollo de las U.Dolor se intenta valorar los resultados de las mismas si bien hay pocos trabajos que los midan en términos de coste-efectividad.

Tighe et al. (1998) estima que los servicios de dolor agudo pueden ser rentables así como proporcionar una mejor calidad de servicio para los pacientes sometidos a cirugía. Por ejemplo se ha estimado que el coste de proveer analgesia postoperatoria a pacientes de cirugía de reemplazo de articulación supone un aumento del 1% sobre el coste total de la cirugía (Macario y McCoy, 2003).

Pero son necesarios resultados concretos que valoren a la mayoría de los pacientes atendidos por la U.Dolor. Tras la implantación de una U.Dolor basada en enfermería en un hospital general (Stadler et al., 2004), se midieron las puntuaciones de dolor en escala EVA y éstas disminuyeron en la fase post-U.Dolor. El coste adicional del tratamiento del dolor que supone la implantación de la U.Dolor asciende a 19€ por paciente al día, lo que resulta en una relación coste-efectividad incremental de 350,77€ por día de dolor postoperatorio evitado. El análisis de coste-efectividad mostró menor ventaja en la tasa de complicaciones postoperatorias; la duración de la estancia hospitalaria y la mortalidad postoperatoria no cambió.

Lee et al. (2010) asignó 423 pacientes de cirugía mayor electiva entre dos grupos: con la analgesia controlada por el paciente y seguimiento por U.Dolor basada en enfermería o a un grupo de control con bolos IM o IV de analgesia opioide. Las principales medidas de resultado fueron la calidad de las calificaciones de recuperación, medidas de intensidad del dolor, medida global de la eficacia del tratamiento y coste total del tratamiento del dolor. Ambos grupos recibieron la atención habitual de los profesionales de la salud asignados a la sala de hospitalización. No hubo diferencias en la puntuación de calidad de la recuperación en el día 1 tras la operación. La proporción de pacientes con 1 o más días de gestión altamente eficaz del dolor fue mayor en el grupo asignado a U.Dolor y el gasto fue mayor en este grupo con una diferencia media de 46\$.

2. JUSTIFICACIÓN

El **Hospital Universitario Fundación Alcorcón** está situado en la localidad de Alcorcón, al suroeste de la Comunidad de Madrid (España). En el año 2010, junto al Hospital de Móstoles, atendía a la población del Área VIII de la Comunidad de Madrid. La zona de influencia del Hospital Universitario Fundación Alcorcón como centro de referencia de atención especializada tenía una población superior a 260.000 habitantes. Además era centro de referencia para la población del Hospital de Móstoles en algunas especialidades (alergia, nefrología, patología arterial y radiología vascular intervencionista).

Desde su apertura en 1998 cuenta con una **Unidad del Dolor** que se ocupa del tratamiento del dolor crónico y dolor agudo. Dicha Unidad se ha encargado, en el ámbito del Dolor Agudo Postoperatorio, de la prescripción y seguimiento de tratamientos analgésicos no convencionales (perfusiones epidurales, perfusiones IV y bombas PCA fundamentalmente). Consensuó con el Servicio de Farmacia las soluciones analgésicas epidurales e intravenosas empleadas como parte de estos tratamientos analgésicos y desde entonces se preparan en el Servicio de Farmacia de forma centralizada.

En Febrero 2007 se pusieron en marcha unos Protocolos de Tratamiento del Dolor Agudo Postoperatorio para control del dolor leve, moderado y severo. Se elaboran dípticos de bolsillo y posters de tamaño A4 para su difusión en el hospital. A criterio del facultativo de Anestesia responsable en Unidad de Reanimación, la analgesia postoperatoria será una prescripción individualizada para cada paciente o uno de los protocolos anteriores.

Además los pacientes con indicación de cirugía asisten de forma programada a una **Consulta de Anestesia** como parte de la atención preoperatoria, en la que entre otros aspectos se revisa la medicación habitual del paciente en domicilio.

Por su parte el **Servicio de Farmacia**, desde la apertura del hospital, realiza la dispensación de la medicación mediante un Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitarias a todas las Unidades de Hospitalización, Unidad de Reanimación y Unidad de Cuidados Críticos del hospital. Los farmacéuticos validan a diario todas las prescripciones que llegan al Servicio de Farmacia, sea cual sea la ubicación del paciente durante su hospitalización.

En la fecha de realización de este estudio, se disponía de acceso a la historia clínica electrónica implantada de forma generalizada en el hospital si bien aún no se disponía de prescripción electrónica. La atención del farmacéutico de hospital al paciente hospitalizado se desarrollaba desde el Servicio de Farmacia, en contacto con el equipo médico, los profesionales de enfermería y sólo puntualmente por atención directa al paciente.

Además el Servicio de Farmacia colabora activamente en el desarrollo de líneas de trabajo de los diferentes Servicios Clínicos. En colaboración con la U.Dolor se ha encargado desde 1998 de la preparación de todas las mezclas analgésicas estériles empleadas en los Protocolos de Tratamiento del Dolor Agudo Postoperatorio, junto a la gestión de las mismas por su condición de Medicamento Estupefaciente obligadas a especial control y vigilancia. Por tanto, existe en nuestro hospital una amplia experiencia de trabajo conjunto de la Unidad del Dolor y el Servicio de Farmacia.

Como se describe en la bibliografía, un programa de atención farmacéutica con presencia del farmacéutico en la unidad de hospitalización y relación directa con el paciente podría detectar un mayor número de problemas relacionados con los medicamentos que un programa de seguimiento farmacoterapéutico centralizado en la farmacia, ligado en gran medida al sistema de distribución de medicamentos. A su vez, el programa de Atención Farmacéutica debe dirigirse a obtener resultados en salud que puedan ser medibles y comparables con otros programas del mismo ámbito de trabajo.

Hasta la fecha, los estudios realizados sobre el dolor en el periodo postoperatorio han detectado la necesidad de conocer cuáles son las ventajas reales que han aportado las nuevas técnicas analgésicas, la protocolización del tratamiento de dolor agudo postoperatorio y el desarrollo de las U.Dolor.

La implantación de un programa de ATENCIÓN FARMACÉUTICA ORIENTADA AL MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES DE CIRUGÍA CON INGRESO HOSPITALARIO en un hospital con Unidad de Dolor Agudo Postoperatorio, analgesia postoperatoria protocolizada y experiencia de trabajo conjunto entre la U.Dolor y el Servicio de Farmacia puede permitirnos un buen conocimiento de los PRMs reales que afectan a los pacientes quirúrgicos, los resultados obtenidos en el seguimiento y control del dolor postoperatorio y si existen otras posibilidades de mejora.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1 Hipótesis

La atención a los pacientes quirúrgicos en la consulta de anestesia antes de su ingreso, el seguimiento farmacoterapéutico desde el Servicio de Farmacia y la protocolización del tratamiento del dolor postoperatorio en el hospital pueden mejorar el seguimiento del paciente y los resultados en el control del dolor durante el periodo postoperatorio. No obstante este trabajo parte de la hipótesis de que siguen sucediéndose Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) en número importante, lo que podría hacer necesaria la implantación de un programa de Atención Farmacéutica.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo principal

Describir y cuantificar los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) que presentan los pacientes de cirugía con ingreso hospitalario durante el periodo postoperatorio, con especial atención a la valoración y tratamiento del dolor.

3.2.2 Objetivos específicos

1. Identificar los PRMs detectados a través del seguimiento farmacoterapéutico durante el ingreso.
2. Identificar qué PRMs llegan a alcanzar al paciente o no y por tanto, mantienen el riesgo de producir un Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM) en el paciente.
3. Valorar como resultado clínico la percepción de dolor de los pacientes, tras finalización del episodio de ingreso.
4. Cuantificar el grado de cumplimiento terapéutico en la administración de medicamentos analgésicos, tras finalización del episodio de ingreso.
5. Analizar la continuidad de la medicación en las transiciones asistenciales, tras finalización del episodio de ingreso.
6. Identificar los PRMs detectados como consecuencia del análisis retrospectivo de la valoración del dolor, el grado de cumplimiento terapéutico en la administración de analgésicos y la conciliación al ingreso. Analizarlos junto a los PRMs detectados a través del seguimiento farmacoterapéutico prospectivo durante el ingreso.
7. Estudiar qué variables del paciente están asociados al riesgo de tener un PRM y si influyen en el número de PRM que se presentan por paciente.
8. Conocer el perfil farmacoterapéutico de los pacientes incluidos en el estudio, tanto de los medicamentos analgésicos como no analgésicos.
9. Identificar los medicamentos que más frecuentemente están relacionados con los PRMs detectados.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Diseño del estudio

Se plantea un **estudio observacional descriptivo ambispectivo** con una cohorte de casos compuesta por los pacientes que se someten a cirugía con ingreso hospitalario durante un tiempo determinado. A estos pacientes se les hace seguimiento farmacoterapéutico de forma **prospectiva** desde el alta de la U.Reanimación hasta el alta hospitalaria.

Después del alta hospitalaria, se recoge de forma **retrospectiva** información disponible en los sistemas de información del hospital de cada paciente correspondiente al periodo de seguimiento pero que resultaba difícil de recoger o inaccesible de forma prospectiva.

4.2 Población de estudio

Podrán ser sujetos del estudio aquellos pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Universitario Fundación Alcorcón (Alcorcón, Madrid) de cualquier especialidad quirúrgica que cumplan los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

- Paciente mayor o igual de 18 años.
- Cirugía mayor con ingreso hospitalario, con recuperación post-anestésica inmediata en la U.Reanimación y registrada como cirugía programada (no de urgencia).
- Paciente que tras el alta en U.Reanimación es trasladado a una Unidad de Hospitalización (U.Hospitalización) donde recibe su tratamiento farmacológico a través del Sistema de Dispensación en Dosis Unitarias del Servicio de Farmacia del hospital.

4.3 Tamaño muestral

4.3.1 Determinación del tamaño muestral

Atendiendo a una de las variables principales del estudio, incidencia acumulada de PRM, el cálculo del tamaño muestral se hace según el número de pacientes que presentan al menos 1 PRM, es decir, la probabilidad de tener algún PRM durante el periodo postoperatorio. Como se ha comentado anteriormente hay poca bibliografía de programas de Atención Farmacéutica en pacientes hospitalizados en servicios de cirugía. Según Silva et al. (2004) cabe esperar que en el 90,9 % de los pacientes se detecte algún PRM a lo largo de su ingreso. Campos et al.

(2004) obtiene resultados muy diferentes: 2,1% sobre una población muy grande pero nada específica y además resta una gran variedad de PRMs que excluye por diferentes motivos; otros artículos no muestran los resultados con esta variable.

Dado que 90,9% es una proporción muy elevada y es resultado de un único estudio con una muestra relativamente pequeña (n=22), finalmente se consideró el 80% como proporción esperada de aparición de algún PRM durante el ingreso.

Se ha hecho una estimación del tamaño muestral teniendo en cuenta una confianza del 95% (error alfa=0,05), una precisión del 5%, una prevalencia de aparición de PRMs del 80% y un 10% de pérdidas.

Fórmula:

$$N = Z_{\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{i^2}$$

N= tamaño de la muestra

$Z_{\alpha/2} = 1,96$

p = proporción esperada

i = precisión

Para este estudio:

$$N = 1,96^2 \frac{0,8 * (1-0,8)}{0,05^2} = 246$$

Por tanto, el tamaño de la muestra debe ser de 246 pacientes. Si se tiene en cuenta el 10% de pérdidas mencionado anteriormente, el total de pacientes debería ser de 271 pacientes.

En base a los datos anuales de actividad quirúrgica del hospital se estiman aproximadamente 400 cirugías programadas con ingreso al mes. Para poder realizar el estudio de forma prospectiva se plantea realizar el estudio a lo largo de 4 meses, lo que supondría un total de 1600 cirugías durante ese tiempo.

Considerando una selección de 271 pacientes, el criterio de selección estimado:

$$1600 \text{ cirugías} / 271 \text{ pacientes} = 5,9$$

Se elige un muestreo sistemático con constante 5 (k=5) a partir del registro de U.Reanimación. Es decir, de cada 5 cirugías programadas con ingreso registradas se pre-selecciona una de ellas para el estudio.

4.3.2 Selección de la muestra

Se utiliza el registro diario de cirugías a tiempo real de la U.Reanimación (formato Excel®), para pre-seleccionar a los pacientes que cumplen los criterios de inclusión en el estudio.

Respetando el orden en el registro de ingreso en la U.Reanimación, a los pacientes registrados con **cirugía programada** y con destino posterior a una **U.Hospitalización** se les asigna un número correlativo y se pre-seleccionan los que cumplen la constante de inclusión: 5, 10, 15...

Posteriormente se asigna a cada uno de estos pacientes el código de paciente en el estudio, como se muestra en la Tabla 4. Forman el grupo de "sujetos potencialmente elegibles" de los que se excluyen aquellos que no cumplen finalmente todos los criterios de inclusión.

Tabla 4. Criterio de selección y asignación de Id paciente

Orden registro U.Reanimación	5	10	15	20	25	30	35	40	45	...
Código paciente en estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...

Cada paciente se identificará y conservará el código de paciente que le haya correspondido hasta el final del estudio para registro de información y análisis de datos.

4.4 Fuentes de información

4.4.1 Aplicación informática del Servicio de Farmacia

El sistema de información en el que se apoya el trabajo del farmacéutico es la aplicación informática del Servicio de Farmacia para la Gestión de la Farmacoterapia: Farmatools®.

Con esta aplicación informática se generan, a partir de la transcripción por paciente de todas sus prescripciones, dos documentos que constituyen finalmente la principal fuente de información para la investigadora junto a la H^aC^a. Se envían a planta y forman parte posteriormente de la H^aC^a del paciente:

- "Pre-Orden Médica informatizada": es diaria por paciente. Agrupa todas las prescripciones y sirve de base para actualizar la prescripción cada día.
- "Hoja de Administración de medicamentos": es diaria por paciente. Se envía a enfermería de U.Hospitalización con el tratamiento actualizado hasta las 15 horas del día en curso.

4.4.2 Historia Clínica del paciente

En la fecha de realización del estudio conviven en el hospital la H^aC^a electrónica y en papel; ambas se complementan para guardar la información completa de cada paciente.

4.4.2.1 Historia Clínica electrónica

El sistema informático para H^aC^a electrónica es Selene®. Dispone de diferentes apartados y documentos para el registro de la siguiente información:

- "Informe de Consulta de Anestesia" previo a la intervención quirúrgica que recoge la medicación que el paciente toma en domicilio.
- "Parte de Quirófano" con información concreta de la intervención quirúrgica. Suele incluir el peso del paciente.
- "Informe de Alta Hospitalaria" que incluye la medicación prescrita al alta.
- Registro de Valoración del Dolor por profesionales de enfermería de las Unidades de Hospitalización:
 - o "Formulario de Constantes Vitales": en el registro de constantes vitales está incluida la valoración del dolor como constante vital (escala analgésica EVA).
 - o "Nota de Evolución" de enfermería: habitualmente es un comentario por turno de enfermería en H^aC^a electrónica.

4.4.2.2 Historia Clínica en papel

Recogida de información de los siguientes documentos:

- "Hoja de Enfermería" de la U.Reanimación dónde se registra la medicación administrada durante la estancia del paciente en U.Reanimación.
- "Hojas de Administración de medicamentos" en U.Hospitalización
- "Orden Médica (OM)" manual o informatizada, es decir, prescripción médica por paciente en el hospital. Siempre con copia que se envía al Servicio de Farmacia. Se recurre a H^aC^a en papel cuando el conjunto de prescripciones por paciente no está completo en Servicio de Farmacia.

4.4.3 Otras fuentes de información

Petición de información a otros servicios de información del hospital:

- Registro diario de cirugías a tiempo real de la U.Reanimación: es un registro de actividad (formato Excel[®]), que permite identificar al paciente mediante nombre, número de H^aC^a, tipo de cirugía (programada/de urgencia) y destino tras el alta de la U.Reanimación (unidad de hospitalización/hospital de día). No incluye edad del paciente.
- Registros de valoración del dolor de la Unidad de Dolor: registro manual propio de la U.Dolor.
- Datos de codificación Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) al alta, por episodio: fecha de nacimiento de paciente, tipo de intervención quirúrgica y fecha de alta hospitalaria.
- Datos globales de actividad quirúrgica durante el periodo de inclusión de pacientes en el estudio y del año completo dentro del cual se desarrolla la selección de pacientes (gestor de informes de alta de enfermería Aurora[®]).

4.5 Variables

Al crear la base de datos para la recogida de la información se hizo una estimación del número de posibles resultados para cada variable, para dimensionar la base de datos Access®.

4.5.1 Variables por paciente

Tabla 5. Variables por paciente

Nombre de la variable	Descripción
Sexo	Sexo (Hombre/Mujer)
Edad	Edad del paciente (años)
Alergia Medicamento	Alergia a Medicamentos (SI/NO)
Alergia NO Medicamento	Alergia a productos NO Medicamentos (SI/NO)
Peso	Peso del paciente (Kg)
Patología asociada	Existe alguna patología asociada al paciente distinta al motivo de cirugía (SI/NO)
Especialidad Quirúrgica	Especialidad Quirúrgica al que está asignado el paciente
Protocolo Analgésico	Protocolo Analgésico de tratamiento del dolor postoperatorio, de la U.Dolor
Técnica Anestésica	Nombre de la Técnica Anestésica empleada en la cirugía
Estancia REA	Estancia total en U.Reanimación (horas)
Periodo postoperatorio	Tiempo desde el día de cirugía hasta el alta hospitalaria= [Fecha Alta Hospitalaria]-[Fecha Cirugía] (días)
Periodo de seguimiento	Tiempo desde el alta de U.Reanimación hasta el alta hospitalaria= [Fecha Alta Hospitalaria]-[Fecha Alta de U.Reanimación] (días)
Índice de Complejidad	Peso relativo del episodio de ingreso en la CMBD del hospital
Nº Órdenes Médicas	Número total de órdenes médicas por paciente, por ingreso
Nº Órdenes Médicas manuales	Número de órdenes médicas por paciente, prescripción manual
Nº Órdenes Médicas informatizadas	Número de órdenes médicas por paciente, prescripción manual sobre transcripción por el Servicio de Farmacia
Nº Órdenes Médicas previas a U.Reanimación	Número de órdenes médicas por paciente previas a la intervención quirúrgica (están incluidas en el recuento Nº órdenes médicas)
Visita farmacéutica	Visita de la investigadora al paciente, para días 1 a 14 (SI / NO)
Entrevista farmacéutica	Entrevista investigadora-paciente, para días 1 a 14 (SI / NO)

4.5.2 Variables por etapas en la atención al paciente

4.5.2.1 Variables asociadas a la Atención Farmacéutica

Tabla 6. Variables asociadas a PRMs detectados durante el seguimiento farmacoterapéutico

Nombre de la variable	Descripción
Medicamento	Principio activo implicado en el PRM
¿Cómo se detectó el PRM?	En qué fase del Seguimiento Farmacoterapéutico se detecta el PRM
Intervención farmacéutica	Se realiza Intervención Farmacéutica ante un PRM detectado (SI / NO)
Resultado de la intervención	Respuesta del médico a la Intervención Farmacéutica (Aceptada / No aceptada / No contesta/ Resuelta en Farmacia)
PRM	Problema Relacionado con el Medicamento: causa que produce el PRM (categorías PRM)
Origen del PRM	Ámbito de Atención a la Salud en el que se produce el PRM (Hospital / Continuidad entre Atención Primaria y Hospital)
Fase de Utilización del Medicamento	Fase del proceso de Utilización del Medicamento a la que se atribuye la causa del PRM
RNM	Resultado Negativo asociado a la Medicación: posible resultado que PRM tiene en el paciente (tipo de RNM)
RNM en el paciente	¿El PRM ha producido un RNM en el paciente? (NO riesgo RNM / SI riesgo RNM)

4.5.2.2 Variables asociadas de la valoración del dolor

Tabla 7. Registros de las valoraciones del dolor por los distintos profesionales

Nombre de la variable	Descripción
EVA al Alta de U.Reanimación	Valoración del dolor registrada al alta de U.Reanimación
EVA U.Hospitalización	Valoración del dolor registrada en U.Hospitalización en cualquiera de los turnos de enfermería, para días 0 a 7
EVA U.Dolor	Valoración del dolor registrada por U.Dolor, para días 0 a 7
EVA Farmacéutico Entrevista	Valoración del dolor en el momento de la entrevista de la investigadora al paciente, para días 0 a 7
EVA Farmacéutico Máximo 24h	Valor máximo de dolor en las últimas 24 horas que refiere el paciente en el momento de la entrevista de la investigadora, para días 0 a 7

4.5.2.3 Variables asociadas de la prescripción

Tabla 8. Variables asociadas a la prescripción de medicamentos, analgésico o no analgésico, en cada nivel asistencial

Nombre de la variable	Descripción
Medicamento Analgésico	Medicamento analgésico prescrito
Medicamento no Analgésico	Medicamento prescrito (excluidos analgésicos)
Grupo Terapéutico	Grupo Terapéutico al que corresponde el medicamento
Prescripción en Domicilio (Consulta Anestesia)	Medicamento prescrito en tratamiento domiciliario, recogido por la Consulta de Anestesia: analgésico o no analgésico (SI / NO)
Prescripción en Domicilio (Farmacéutico)	Medicamento prescrito en tratamiento domiciliario, recogido por la investigadora: analgésico o no analgésico (SI / NO)
Prescripción durante Ingreso	Medicamento prescrito durante el ingreso: analgésico o no analgésico (SI / NO)
Vía/pauta de Prescripción de Medicamento Analgésico en U.Reanimación	Medicamento analgésico prescrito en U.Reanimación (código vía de administración y posología)
Prescripción de Medicamento no Analgésico en U.Reanimación	Medicamento no analgésico prescrito en U.Reanimación (SI / NO)
Vía/pauta de Prescripción de Medicamento Analgésico en U.Hospitalización (día 0-7)	Medicamento analgésico prescrito en U.Hospitalización, para días 0 a 7 (código vía de administración y posología)
Prescripción de Medicamento no Analgésico en U.Hospitalización (día 0-7)	Medicamento no analgésico prescrito en U.Hospitalización, para días 0 a 7 (SI / NO)
Prescripción en U.Hospitalización (día \geq 8)	Medicamento prescrito en U.Hospitalización: analgésico o no analgésico, para días 8 a >13 (SI / NO)
Prescripción al Alta	Medicamento prescrito en informe de Alta Hospitalaria: Analgésico o no Analgésico (SI / NO)

4.5.2.4 Variables asociadas de la administración

Tabla 9. Variables asociadas a la administración de analgésicos

Nombre de la variable	Descripción
Nº dosis Administradas de Medicamento Analgésico en U.Reanimación	Número de dosis administradas de medicamento analgésico en U.Reanimación, en su último día antes del alta a U.Hospitalización (número)
Nº dosis prescritas de Medicamento Analgésico en U.Reanimación	Número de dosis teóricas a administrar según prescripción de medicamento analgésico en U.Reanimación, en su último día antes del alta a U.Hospitalización (número)
Nº dosis Administradas de Medicamento Analgésico en U.Hospitalización (día 0-7)	Número de dosis administradas (IV + oral) de medicamento analgésico en U.Hospitalización, para días 0 a 7 (número)
Nº dosis prescritas de Medicamento Analgésico en U.Hospitalización (día 0-7)	Número de dosis teóricas a administrar según prescripción de medicamento analgésico en U.Hospitalización, para días 0 a 7 (número)

Para la recogida de todas las variables y diseñar la base de datos inicialmente se hizo una estimación por paciente de: 8 PRMs, 8 medicamentos analgésicos y 20 medicamentos no analgésicos, 5 registros de valoración del dolor en U.Hospitalización y 3 registros de valoración del dolor por U.Dolor. Además las variables asociadas a la prescripción, administración y valoración del dolor se estimaron para cada día de seguimiento.

4.5.3 Variables de resultado

4.5.3.1 Variables principales de Atención Farmacéutica

Riesgo o incidencia acumulada (R): Probabilidad de tener algún evento (PRM) en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

Promedio de eventos por paciente (\bar{x}): Número de casos (PRMs) por paciente en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

Tasa o densidad de incidencia (T): Número de casos (PRMs) que se producen en función del tiempo de susceptibilidad (paciente-día).

4.5.3.2 Otras variables de resultado

4.5.3.2.1 Valoración del dolor:

Prevalencia de dolor: Porcentaje de pacientes con registro $EVA_{m\acute{a}x} > 4$ en los siete primeros días después de la intervención quirúrgica.

Intensidad de dolor: Porcentaje de pacientes que tienen $EVA_{m\acute{a}x} > 7$ en los siete primeros días después de la intervención quirúrgica.

4.5.3.2.2 Incumplimiento Terapéutico:

Nº pacientes con Incumplimiento Terapéutico: Número de pacientes en los que se han administrado menos del 75% de las dosis prescritas en las primeras 72 horas postoperatorio, en al menos 1 medicamento analgésico prescrito con pauta fija.

4.5.3.2.3 Continuidad asistencial en la farmacoterapia

Nº Discrepancias al Ingreso: Número de líneas de prescripción del tratamiento domiciliario que no tienen continuidad en el ingreso y puede no existir motivo clínico para ello.

4.6 Diseño estadístico y análisis de datos

Se diseñó un documento en papel para recogida de la información inicial de cada paciente y como soporte para la realización de entrevista al paciente y su seguimiento (Anexo I).

Posteriormente todas las variables recogidas por paciente a lo largo del seguimiento junto a los recogidos de la historia clínica se registraron en una base de datos relacional Access®2007, diseñada por la investigadora con este fin.

La Unidad de Investigación del Hospital Universitario Fundación Alcorcón a través de la participación de una profesional metodóloga estadística ha colaborado en el análisis estadístico de los resultados. Para el análisis se han utilizado el software SPSS®v17 y la hoja de cálculo Excel®2007.

La descripción de los datos se hace mediante frecuencias absolutas y relativas en el caso de variables cualitativas y mediante media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico, según la distribución de los datos, en el caso de variables cuantitativas.

Para estudiar posibles factores asociados al riesgo de tener un PRM (PRM si/no) se aplicó el test chi-cuadrado de Pearson o el test exacto de Fisher en el caso de variables cualitativas y el test t de Student o test U de Mann-Whitney, según la distribución de los datos, en el caso de variables cuantitativas

La asociación de los mismos con el número de PRMs por paciente se estudió mediante el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) para las variables cuantitativas y los test U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para las variables cualitativas.

La evolución de EVA como dolor leve/moderado/intenso a lo largo de los primeros días del periodo postoperatorio se evaluó con el test de asimetría de Mc Nemar.

Para evaluar la concordancia en la prescripción entre niveles asistenciales se calculó el índice Kappa (κ) y se aplicó el test de asimetría de Mc Nemar. En la interpretación del índice Kappa se tomaron como referencia las siguientes valoraciones: $\kappa < 0,20$ fuerza de concordancia pobre / $\kappa = 0,21-0,40$ fuerza de concordancia débil / $\kappa = 0,41-0,60$ fuerza de concordancia moderada / $\kappa = 0,61-0,80$ fuerza de la concordancia buena / $\kappa = 0,81-1,00$ fuerza de la concordancia muy buena.

Todos los test se han considerado bilaterales y como estadísticamente significativos aquellos p-valores menores de 0,05.

4.7 Procedimiento de trabajo

4.7.1 Periodo de estudio

El **periodo de inclusión de pacientes** se inicia el 11 de enero de 2010 y concluye el 7 de mayo de 2010, sin interrupciones.

El **periodo de seguimiento farmacoterapéutico** por paciente será desde el alta de U.Reanimación hasta el alta hospitalaria. Además se recoge la medicación analgésica administrada al paciente durante su estancia en U.Reanimación.

4.7.2 Pre-selección de pacientes

La investigadora visita la U.Reanimación todos los días laborables a primera hora de la tarde para hacer la pre-selección de pacientes procedentes de quirófano a partir del registro de ingreso.

Se elabora la lista de pacientes potencialmente elegibles como se indica en el apartado "Tamaño muestral".

4.7.3 Inclusión de pacientes

La investigadora se desplaza a las Unidades de Hospitalización. Tras localizar e identificar al paciente, se hace una breve revisión de la H²C^a para confirmar edad y tipo de intervención quirúrgica.

Si se cumplen todos los criterios de inclusión en el estudio se registra la información inicial del paciente y se inicia el programa de seguimiento farmacoterapéutico.

4.7.4 Descripción del periodo de ingreso y etapas del proceso de utilización del medicamento

Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron atendidos por parte del Servicio de Farmacia como cualquier otro paciente del hospital incluido en el Sistema de Distribución de Medicamentos en Dosis Unitaria.

El paciente ingresado en la U.Hospitalización es dirigido a quirófano para la intervención quirúrgica. Para una mejor interpretación del proceso completo se nombrará cada etapa del ingreso como se muestra a continuación:

- **Día -0:** tiempo inmediato anterior a la intervención quirúrgica.
- **Quirófano**
- **Día REA:** tiempo que el paciente permanece en la U.Reanimación desde su llegada de quirófano hasta el alta a la U.Hospitalización, bajo el cuidado del servicio de Anestesia y el equipo de enfermería de esta unidad.
- **Día 0:** desde el alta de U.Reanimación hasta las 16h del día siguiente a quirófano (sólo se considera este día si el alta de U.Reanimación fuese el mismo día de la cirugía). Este "día 0" no corresponde exactamente a un día natural puesto que las cirugías programadas se hacen en turno de mañana y la primera cirugía de alta en U.Reanimación es a partir de las 12:00h; por este motivo puede ser entre una hora hasta un máximo de 28 horas.
- **Día 1:** 24 horas siguientes, desde las 16h de día posterior a la cirugía.
- **Día 2, 3, etc:** Días sucesivos, empezando a las 16h.
- **Día >13:** engloba la prescripción de cualquier medicamento desde el día 14 hasta el alta hospitalaria del paciente.

Las **etapas del proceso de utilización del medicamento** son: prescripción, transcripción, validación, preparación, dispensación y administración.

4.7.4.1 Prescripción

Durante la estancia del paciente en la U.Reanimación se prescribe el tratamiento completo del paciente que incluye el tratamiento analgésico, los medicamentos coadyuvantes a la analgesia así como el resto de medicación necesaria. Se mantiene y/o actualiza al alta del paciente desde la U.Reanimación a las U.Hospitalización. En cualquier momento del ingreso hospitalario debe ajustarse, en la medida de lo posible, a aquellos medicamentos disponibles en el hospital e incluidos en la Guía Farmacoterapéutica.

La U.Dolor ha elaborado cuatro protocolos para el tratamiento del dolor moderado-severo de pacientes adultos, que en adelante se nombrarán como "Protocolos de Analgesia" con la siguiente medicación, dosis y pauta:

Protocolo A:

- Paracetamol 1g vía IV c/6h
- Metamizol 2g vía IV c/6h (alternando con paracetamol)
- Tramadol 100mg vía IV c/8h si EVA>5

Protocolo B:

- Paracetamol 1g vía IV c/6h
- Metamizol 2g vía IV c/6h (alternando con paracetamol)
- Dexketoprofeno 50mg vía IV c/8 si EVA>5
- Omeprazol 40mg vía IV c/24 h (si precisa dexketoprofeno)

Protocolo CIVA:

- Solución morfina 1mg/ml en SSF, vía IV (Solución MORFI-1)
- Paracetamol 1g vía IV c/6h
- Dexketoprofeno 50mg vía IV c/8 si EVA>5
- Omeprazol 40mg vía IV c/24 h

Protocolo CEPI:

- Solución fentanilo + bupivacaína en SSF, vía EPIDURAL (Solución BUFE-2)
- Paracetamol 1g vía IV c/6h
- Dexketoprofeno 50mg vía IV c/8 si EVA>5
- Omeprazol 40mg vía IV c/24 h

Para la prescripción de la analgesia postoperatoria se especifica cada uno de los medicamentos o en su caso, el nombre del protocolo seleccionado. La U.Dolor hará un seguimiento individualizado durante al menos las siguientes 48 horas y hasta fin de técnicas especiales de analgesia a los pacientes con Protocolo CIVA o Protocolo CEPI.

Cuando el paciente llega a la U.Hospitalización el tratamiento completo, procedente de U.Reanimación, es válido hasta que el facultativo responsable en la planta y/o U.Dolor indiquen lo contrario. Cada día el tratamiento completo debe ser actualizado por el médico responsable.

4.7.4.2 Transcripción y validación farmacéutica

En el Servicio de Farmacia todas las prescripciones (OM) recibidas se transcriben manualmente al sistema informático de gestión de la farmacoterapia Farmatools®. A fecha de realización de este estudio todas las prescripciones eran en formato papel.

Para cualquier paciente en el periodo postoperatorio se recibe la prescripción del facultativo de Anestesia de la U.Reanimación y todas aquellas procedentes de la U.Hospitalización, creándose un perfil farmacoterapéutico completo. La medicación prescrita en la U.Hospitalización antes de la intervención quirúrgica, si no ha sido expresamente suspendida, se mantiene activa o no (a criterio del Servicio de Farmacia) junto al tratamiento prescrito tras

la intervención quirúrgica. En el Servicio de Farmacia se guardan de forma conjunta todas las OM de un mismo paciente.

Junto a la transcripción, el farmacéutico realiza la validación farmacéutica de cada prescripción incluida en el Sistema de Dispensación en Dosis Unitaria:

1. En horario de apertura del Servicio de Farmacia (de 8h a 21h) se revisan todas las nuevas prescripciones.
2. Revisión del perfil farmacoterapéutico completo de cada paciente y si lo considera necesario consulta alguna otra fuente de información (ej. H^aC^a electrónica). Horarios de revisión: a primera hora de la mañana y antes de enviar el carro con la medicación (aproximadamente 15h).
3. Intervenciones farmacéuticas: como resultado de la revisión y validación de cualquier prescripción, el farmacéutico responsable de cada paciente hace las intervenciones farmacéuticas que considera oportunas.

Las vías de comunicación empleadas para las intervenciones farmacéuticas son:

- OM informatizadas, enviadas a U.Hospitalización a diario.
- Vía telefónica.
- Por comunicación directa a la U.Hospitalización.
- Mediante anotación en la H^aC^a como intervención farmacéutica.

De las intervenciones farmacéuticas que se hicieron desde el Servicio de Farmacia la investigadora sólo recogió para el estudio las que quedaron documentadas en la H^aC^a de cada paciente.

4.7.4.3 Preparación

No se incluye en este estudio porque se considera trabajo interno del Servicio de Farmacia.

4.7.4.4 Dispensación

A efectos de dispensación del tratamiento se considera que cada día se inicia a las 16 horas (horario de envío de medicación por paciente para 24 horas) hasta la misma hora del día siguiente. No se incluye en este estudio porque se considera trabajo interno del Servicio de Farmacia.

4.7.4.5 Administración

Sólo se estudia la administración de los medicamentos analgésicos.

4.7.5 Seguimiento Farmacoterapéutico

En la U.Hospitalización la investigadora inició el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes incluidos en el estudio para lo que se eligió el método Dáder adaptado a pacientes hospitalizados (Silva et al., 2004; Campos et al., 2004), con las siguientes etapas de trabajo:

- **Entrevista farmacéutica**, en tres fases: a) Preocupaciones en salud, b) Medicamentos que toma, c) Repaso por sistemas o aparatos de problemas de salud o medicamentos).
- **Estado de la situación**: se establece la relación entre sus problemas de salud y medicamentos de un paciente, a una fecha determinada.
- **Fase de intervención**: se integran otros miembros del equipo de salud, con quienes hay que establecer vías de comunicación apropiadas y acordes con las circunstancias cambiantes de los pacientes.

Para la exposición de los resultados se ha seguido la terminología y clasificación de FORO (Foro de Atención Farmacéutica 2006b) y Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007): PRM, RNM y sospecha de RNM. De cada PRM se registraron las variables "asociadas a la Atención Farmacéutica" (ver apartado 4.5.2. Variables por etapas en la atención al paciente).

En este estudio siempre se ha considerado un sólo PRM asociado a un posible RNM. Posteriormente con la revisión de la H^aC^a se valoró si cada PRM había alcanzado al paciente, dándose las siguientes situaciones:

1. **No RNM**: PRM no alcanza al paciente
2. **Sospecha RNM**: no se confirma si PRM alcanza o no al paciente
3. **Si RNM**: PRM alcanza al paciente

Se agrupan bajo la categoría "**Riesgo de RNM en el paciente**" todos los casos de Sospecha RNM y Si RNM.

No es objeto de análisis en este estudio la gravedad del RNM una vez que el PRM alcanzó al paciente.

4.7.5.1 Entrevista al paciente por la investigadora del estudio

Se realiza entrevista personal en la planta de hospitalización a los pacientes incluidos en el estudio. Como máximo se establece 1 entrevista/día por paciente pero no se estableció límite

de visitas por paciente a lo largo del periodo postoperatorio. El horario de visitas es en turno de tarde los días laborables y de mañana o tarde los fines de semana.

La entrevista al paciente es una actividad extraordinaria en el proceso asistencial habitual de Servicio de Farmacia en el momento de realización del estudio.

Tras la solicitud de Consentimiento Informado, la entrevista está dirigida a la siguiente información:

- Peso.
- Antecedentes de alergias.
- Listado de medicación en domicilio.
- Aclarar discrepancias con medicamentos de domicilio.
- Valoración del dolor mediante escala EVA: a) en el momento de la entrevista, b) EVA máximo que recuerda de las últimas 24 horas después de la cirugía.

4.7.5.2 Estado de la situación y Fase de intervención

Para la evaluación del estado de la situación de cada paciente la investigadora diseñó un documento en soporte papel con apartados para recogida de datos del paciente, intervención quirúrgica, prescripción y administración de medicamentos así como una planilla para facilitar el seguimiento farmacoterapéutico de la investigadora en la U.Hospitalización.

De los analgésicos se registra la vía de administración, dosis y pauta de dosificación; del resto de medicamentos implicados en la prescripción se registra si estaban o no prescritos cada día del periodo de seguimiento.

En la fase de intervención la investigadora empleó las mismas vías de comunicación que el Servicio de Farmacia en su trabajo diario para las intervenciones farmacéuticas.

Al finalizar el ingreso se registra el número total de OM por paciente: número de "OM manual" y número de "OM informatizada". Sin embargo, para la descripción del perfil farmacoterapéutico de cada paciente se emplea el concepto "Línea de prescripción" como referencia a cada medicamento prescrito (grupo terapéutico, principio activo) y/o administrado por paciente en las diferentes etapas asistenciales.

4.7.6 Revisión tras finalización del episodio de ingreso

Tras finalizar el episodio de ingreso se estudiaron de forma retrospectiva, a partir de la información recogida en la H^aC^a, varios elementos de la Atención Sanitaria habitual:

1. Evaluación de la situación del manejo de dolor postoperatorio en el hospital, a partir de los registros de valoración del dolor.
2. Cumplimiento terapéutico en la administración de medicamentos analgésicos respecto a la prescripción.
3. Continuidad de la farmacoterapia en las transiciones asistenciales.

4.7.6.1 Valoración del dolor

Dada la existencia de la U.Dolor Agudo y protocolos de analgesia postoperatoria, el objetivo de un adecuado control de dolor en el hospital es un valor máximo EVA igual a 4 por encima del cual deberá considerarse una pauta adicional de analgesia, habitualmente como analgésico prescrito a demanda incluido en los protocolos.

Además, para llevar a la práctica diaria estos protocolos, la U.Dolor recomienda el registro de valoración del dolor por cada uno de los enfermeros implicados en el seguimiento del paciente, es decir, de cualquier U.Hospitalización y al menos, por cada turno de enfermería.

La H^aC^a electrónica dispone para seguimiento del paciente hospitalizado de un "Formulario de Constantes Vitales" que incluye el registro de valoración del dolor como quinta constante vital; debe ser registrado como escala Escala Visual Analógica EVA (0-10).

Además se revisan las "Notas de Evolución de Enfermería" donde el equipo de enfermería registra, por turno, todo lo referente al seguimiento del paciente y donde tradicionalmente se han registrado las valoraciones del dolor.

Por su parte, la U.Dolor sólo hace seguimiento en planta de los pacientes que tienen analgesia en perfusión con opioides u opioides más anestésico local (protocolo CIVA o protocolo CEPI) hasta que ésta se sustituye por analgesia convencional pautada y/o a demanda. Tiene documentos propios para seguimiento de los pacientes, a los que se solicita acceso.

En la entrevista realizada al paciente durante el seguimiento por parte de la investigadora se le interroga por su percepción del dolor en el momento de la entrevista (EVA_{entr}) y el máximo en las últimas 24horas ($EVA_{máx}$). Estos registros se tienen en consideración también para la valoración del dolor de los pacientes del estudio.

Tras finalizar el episodio de ingreso, se recogen todos los registros de Valoración del Dolor por parte del equipo de enfermería de U.Hospitalización y U.Dolor a lo largo de los siete primeros días post-cirugía.

Cuando no existe anotación de EVA, se intenta correlacionar los comentarios de la H^aC^a con una evaluación objetiva: de las "Notas de Evolución de Enfermería" se recogen todas las expresiones verbales que incluyen la palabra "dolor" y/o "analgesia". Todos los registros fueron transformados a escala verbal descriptiva (EVD). Para establecer la relación entre estas expresiones y la EVD se optó por hacer una encuesta a profesionales del hospital ajenos en su práctica diaria habitual a cualquier valoración del dolor: otros farmacéuticos del Servicio de Farmacia y personal de la Unidad de Investigación. Finalmente, por equivalencia entre escala verbal descriptiva (EVD) y escala EVA, se asigna a cada registro de valoración del dolor un valor equivalente EVA. Se muestra el resultado se muestra en una tabla de equivalencia (Anexo II).

Tabla 10. Equivalencia entre Escala Verbal Descriptiva y escala EVA, de valoración del Dolor (Pardo, Muñoz y Chamorro, 2006)

ESCALA VERBAL DESCRIPTIVA (EVD) ... y la correspondencia con EVA	
Escala EVD	Escala EVA
no dolor	0
dolor leve	2
dolor moderado	4
dolor intenso	6
dolor muy intenso	8
dolor insoportable	10

Finalizada la recogida de datos para cada paciente, se analizan los registros de valoración del dolor a lo largo de un día. Se identificó el valor máximo registrado por paciente y día por parte de cualquiera de los profesionales implicados y se llamó EVA máximo; en adelante EVA_{máx}.

Para descripción de la **prevalencia** e **intensidad** del dolor a lo largo del periodo de seguimiento, se han agrupado a los pacientes según el EVA_{máx} registrado por cada profesional en 3 categorías: EVA_{máx}=0-4, EVA_{máx}=5-7 y EVA_{máx}=8-10.

En términos de Atención Farmacéutica el objetivo es el control del dolor por paciente a lo largo de todo el periodo de seguimiento. Según la metodología de Atención Farmacéutica empleada en este estudio un tipo de PRM es "Problema de Salud insuficientemente tratado" y así puede considerarse un paciente que tenga un registro de valoración del dolor en cualquier momento del periodo postoperatorio (EVA_{máx}) superior al objetivo establecido en el hospital por la U.Dolor para el control de analgesia postoperatoria. Por tanto, se considerará un PRM "Problema de Salud insuficientemente tratado" en aquel paciente que tenga algún EVA_{máx} >4.

4.7.6.2 Cumplimiento Terapéutico

En este estudio se considera **Cumplimiento Terapéutico** al porcentaje de dosis administradas frente al total de dosis prescritas por medicamento y paciente-día.

Para la valoración del Cumplimiento Terapéutico de la analgesia administrada durante el ingreso hospitalario se recogen las dosis administradas registradas por enfermería en las "Hojas de Administración de medicamentos" y se calcula el número de dosis teóricas que deben administrarse según la prescripción.

¿Cómo se consideran los datos recogidos?

- Día REA: las dosis registradas corresponden a las administradas en U.Reanimación, después de la cirugía.
- Día 0: dosis administradas en U.Hospitalización desde que el paciente llega de U.Reanimación hasta que se inicia el día 1.
- Día 1: a partir de las 16horas del día siguiente a la cirugía
- etc

Para la mayoría de los pacientes la estancia en U.Reanimación y Día 0 corresponden al primer día postoperatorio, a efectos de dosis administradas se suman las dosis administradas en "Día REA" a las de "Día 0". Un analgésico se considera "Si prescrito" si lo estaba en alguno de los dos registros; se ha considerado el número de dosis teóricas a administrar según la pauta de prescripción que supone menos número de dosis al día entre U.Reanimación y día 0 (ej. prescrito en U.Reanimación c/6h y en planta c/8h: el nº dosis teóricas es 3 dosis/día).

Sin embargo el Cumplimiento Terapéutico tiene distinta interpretación según el tipo de pauta empleada en la prescripción del analgésico. Para las pauta a demanda, también llamadas "Si precisa" o pro re nata (PRN), el objetivo terapéutico es cubrir una necesidad puntual de tratamiento del dolor y por tanto será válido el valor de cumplimiento terapéutico obtenido en cualquier caso. Por otra parte las prescripciones de analgésicos con pauta fija, a intervalos regulares de tiempo, tienen como objetivo la administración del 100% de las dosis prescritas.

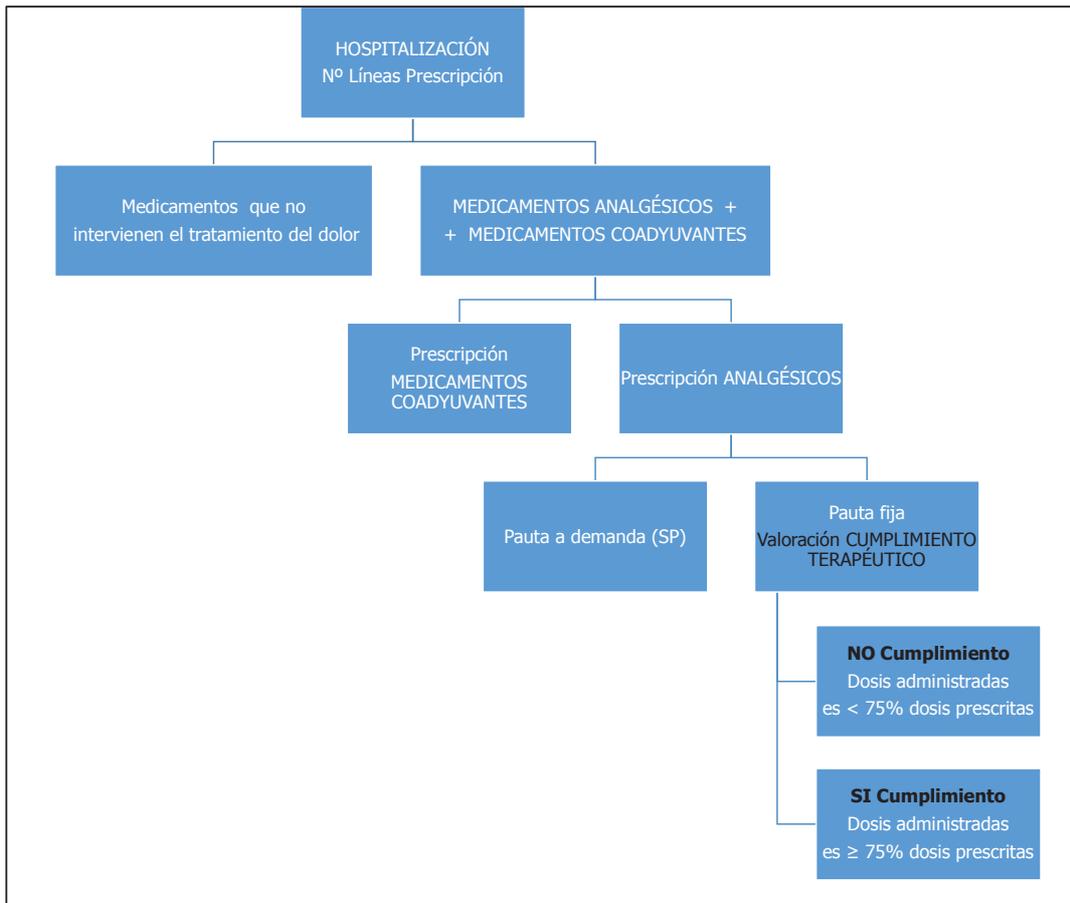


Gráfico 1. Esquema de medicamentos estudiados en la prescripción y administración durante el ingreso hospitalario

En este estudio además, como se observa en el Gráfico 1, se ha considerado para los analgésicos prescritos con pauta fija un punto de corte para valorar si se cumple o no la prescripción inicial.

- **SI Cumplimiento:** Dosis Administrada $\geq 75\%$ Dosis Prescrita
- **NO Cumplimiento:** Dosis Administrada $< 75\%$ Dosis Prescrita

Los medicamentos prescritos como perfusión continua se han contabilizado como líneas de "SI Cumplimiento" y los medicamentos con algún registro de administración que no tienen prescripción se contabilizan como "NO Cumplimiento".

Puesto que el Cumplimiento Terapéutico tiene un valor para cada medicamento y día postoperatorio y la analgesia tiene un papel relevante en los primeros días del periodo postoperatorio, se considera adecuado hacer una valoración del grado de incumplimiento en función de las primeras 72horas en U.Hospitalización, siendo en la mayoría de los pacientes los días 0, 1 y 2 y en otros los días 1, 2 y 3. En aquellos pacientes que no llegan a tres días de estancia hospitalaria se calcula con los días de ingreso después de cirugía.

Para considerar **Incumplimiento Terapéutico por paciente** en la administración de los analgésicos, deben darse estas dos situaciones:

- El paciente tiene al menos un analgésico prescrito con pauta fija.
- Cumple criterio "NO Cumplimiento" (dosis administrada <75% dosis prescrita) en alguno de los analgésicos prescritos con pauta fija, en los tres primeros días postoperatorio.

4.7.6.3 Continuidad asistencial en la farmacoterapia

Se estudia la continuidad del tratamiento farmacoterapéutico entre niveles asistenciales: domicilio, hospital y al alta hospitalaria. Se valora exclusivamente si el mismo medicamento está prescrito en cada nivel asistencial; es un estudio de concordancia respecto a si se mantiene, o no, la prescripción de cada medicamento cuando el paciente cambia de nivel asistencial.

Se analiza la fuerza de concordancia (índice Kappa, κ) considerando el total de líneas de prescripción de los pacientes implicados, excluyendo del análisis a los pacientes que no tenían información en alguno de los dos niveles comparados:

-
- Domicilio – Ingreso
 - Ingreso – Alta
 - Domicilio – Alta
-

Aunque podría interpretarse como un estudio de Conciliación de la medicación no lo es exactamente, ya que no se valoran detalles de la prescripción como vía de administración, dosis, pauta posológica...

Dado que sólo se recoge si un determinado medicamento está prescrito o no en cada nivel asistencial (sin otros detalles de la prescripción), como estudio de Conciliación de la Medicación sólo pueden detectarse discrepancias por "omisión de medicamento" y discrepancias por "inicio de medicación". Siendo el motivo de ingreso hospitalario la justificación en muchos casos de las discrepancias, se valoran solamente aquellos grupos terapéuticos que habitualmente no deben verse influidos por el ingreso y pueden representar las discrepancias no justificadas.

Se ha elegido la transición asistencial entre domicilio e ingreso como origen de una parte importante de los PRMs susceptibles de afectar al seguimiento del paciente durante el periodo postoperatorio.

En este estudio se recoge la medicación que el paciente tiene en domicilio antes de su ingreso registrada por dos profesionales distintos: anesthesiólogo (en el informe de la consulta de anestesia) y la investigadora (durante la entrevista al paciente). Para el análisis de Continuidad

de la medicación al ingreso esa información se ha considerado complementaria y se suman las prescripciones en domicilio recogidas por ambos.

En términos de Atención Farmacéutica, el PRM "No Conciliación al ingreso" es equivalente a una discrepancia por "omisión de medicamento" entre el tratamiento de domicilio y el ingreso, dentro de los grupos terapéuticos seleccionados. Un PRM se corresponde con una línea de prescripción.

4.8 Aspectos éticos

4.8.1 Presentación del estudio al Comité de Ética e Investigación Clínica

El proyecto del estudio se presentó al Comité de Ética e Investigación Clínica del Hospital Universitario Fundación Alcorcón y se solicitó autorización para su realización, teniendo en cuenta:

- Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).
- Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre de desarrollo de la Ley Orgánica de Protección de Datos.

Tras solicitud de aclaraciones el Comité de Investigación Clínica aprobó la realización de este estudio (Anexo III y IV) así como el modelo de Consentimiento Informado (Anexo V) que se entregaría al paciente al inicio de la primera entrevista.

4.8.2 Consentimiento informado

Al inicio de la entrevista al paciente, la investigadora le solicitó el Consentimiento Informado para el uso de datos personales comunicándole que se garantizaría la ley de protección de datos.

4.8.3 Solicitud y autorización para revisión de Historias Clínicas en papel

Se solicitó a la Dirección del Centro y al responsable de Archivo de Historias Clínicas autorización para revisión de historias clínicas en papel.

5. RESULTADOS

5.1 Periodo de estudio

- **Periodo de inclusión de pacientes:** Se inició el 11 de enero de 2010 y concluye el 7 de mayo de 2010, sin interrupciones.
- **Periodo de seguimiento farmacoterapéutico por paciente:** desde el alta en la U.Reanimación hasta el alta hospitalaria.

5.2 Actividad quirúrgica

A continuación se expone el total de actividad quirúrgica a lo largo del año 2010 (año completo) y durante el periodo de estudio, por tipo de cirugía.

Tabla 11. Actividad quirúrgica del hospital

Tipo de Cirugía	Nº cirugías Total año 2010	Nº cirugías Total periodo estudio
Cirugía Mayor con Ingreso (CCI)	4393 (46,2%)	1590 (47,8%)
Cirugía menor (cm)	252 (2,7%)	74 (2,2%)
Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA)	4860 (51,1%)	1659 (49,9%)
Total	9505	3323

Todas las Cirugía Mayor con Ingreso (CCI) corresponden a un total de 9 Especialidades Quirúrgicas Quirúrgicos. En el registro de actividad quirúrgica no se distingue entre cirugía programada o urgente.

Tabla 12. Cirugía Mayor con Ingreso, por Especialidad Quirúrgica

Cirugías CCI	Nº cirugías Total año 2010	Nº cirugías Total periodo estudio
CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVO	885 (20,1%)	312 (19,6%)
CIRUGIA VASCULAR	340 (7,7%)	120 (7,5%)
DERMATOLOGÍA	24 (0,5%)	7 (0,4%)
GINECOLOGÍA	467 (10,6%)	186 (11,7%)
OTORRINOLARINGOLOGÍA	363 (8,3%)	137 (8,6%)
OFTALMOLOGÍA	188 (4,3%)	75 (4,7%)
TRAUMATOLOGÍA	1379 (31,4%)	468 (29,4%)
UNIDAD DEL DOLOR	57 (1,3%)	15 (0,9%)
UROLOGÍA	690 (15,7%)	270 (17%)
Total	4393	1590

CCI, Cirugía Mayor con Ingreso.

Los pacientes que cumplen los criterios de inclusión del estudio están incluidos en el grupo de CCI y corresponden a cirugía programada (no urgente). Muy pocos pacientes de la especialidad

quirúrgica de Dermatología, Oftalmología y Unidad del Dolor pasan por la U.Reanimación para la recuperación post-anestésica inmediata.

5.3 Descripción de la muestra

5.3.1 Inclusión de pacientes en el estudio:

Durante el periodo de estudio se registraron en la U.Reanimación un total de 1695 cirugías programadas con destino a planta de hospitalización tras su atención en U.Reanimación. A cada uno de estos pacientes se asignó un número correlativo y se pre-seleccionaron los que cumplen la constante de inclusión: 5, 10, 15... Para cada uno se sustituyó este número por el "código de paciente" en el estudio. Forman el grupo de "sujetos potencialmente elegibles" un total de 339 pacientes.

A continuación y tras un primer análisis por paciente en la U.Hospitalización con aplicación de los criterios de inclusión se incluyeron finalmente en el estudio 272 pacientes.

Entre las 272 cirugías se identificó un total 270 pacientes distintos; dos pacientes se registraron en el estudio en dos ocasiones por distinta intervención quirúrgica durante el mismo ingreso. A pesar de este hallazgo, en adelante nos referiremos a un total de 272 pacientes, salvo en datos demográficos, ya que la unidad de referencia para este estudio es la intervención quirúrgica o periodo postoperatorio.

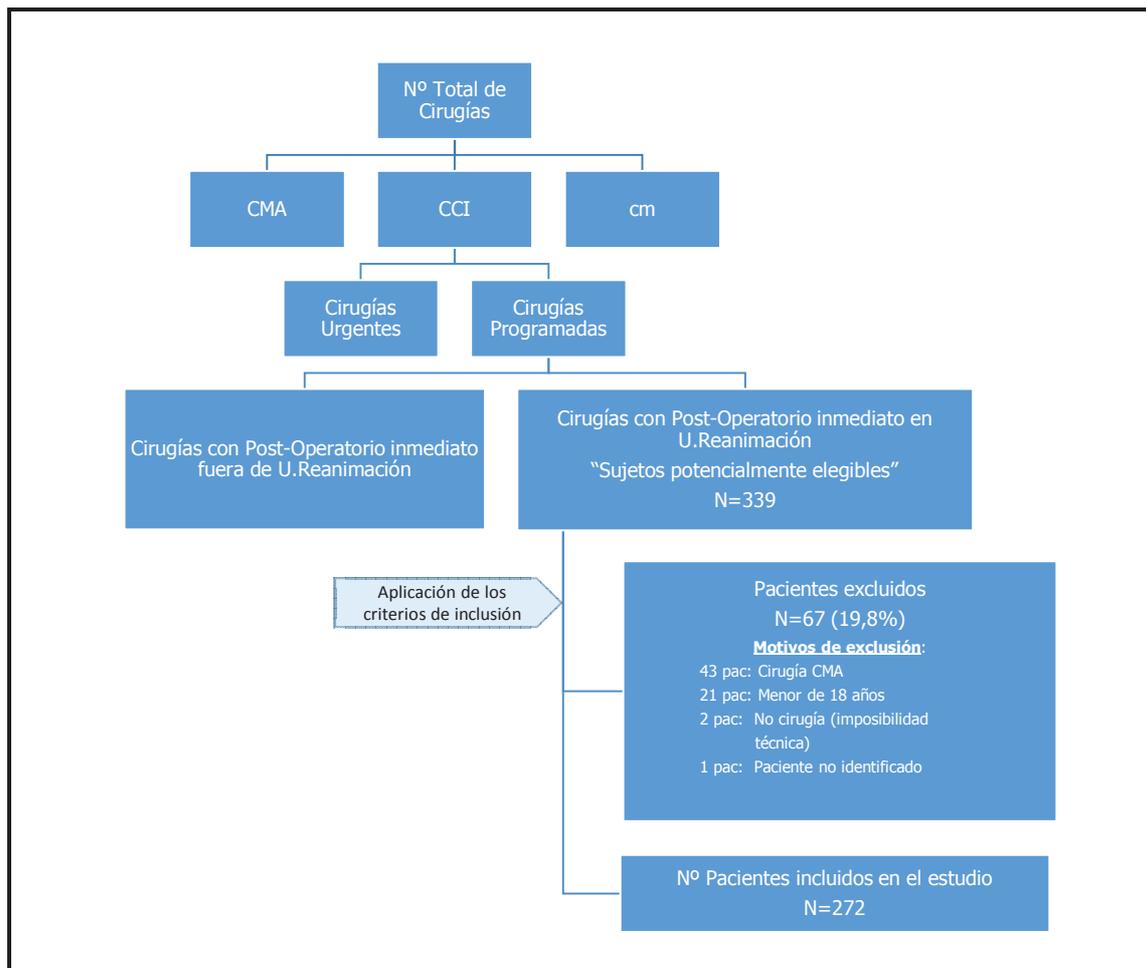


Gráfico 2. Algoritmo de inclusión de pacientes. CMA, Cirugía Mayor Ambulatoria; CCI, Cirugía Mayor con Ingreso; cm, cirugía menor; pac, paciente; U., Unidad de.

5.3.2 Descripción de la muestra de pacientes

De los 270 pacientes del estudio el 50,4% (136 pacientes) fueron **hombres** y el 49,6% **mujeres** (134 pacientes). Los pacientes tenían una media de **edad** de 61,06 ±18,15 años.

Entre la entrevista y la información registrada en la consulta de anestesia se obtuvo el peso de 230 pacientes, con una media de **peso** de 74,4 ±15,37 Kg. La distribución de pacientes por rango de peso es la siguiente: ≤60 Kg, 18,3%; 61-70Kg, 27,8%; 71-80Kg, 28,3%; 81-90Kg, 13,5%; 91-100Kg, 7,4%; >101Kg, 4,8%.

Se pudo encontrar información referente a **antecedentes de alergia** en 266 pacientes. Un 15% (40 pacientes) de pacientes resultó ser alérgico a algún medicamento y un 3,8% (10 pacientes) a algún otro agente "no medicamento".

En la revisión de la historia clínica se recogió si los pacientes tenían alguna otra **patología diferente a la que motiva la intervención quirúrgica**. El 87,9% de los 264 pacientes de los que se pudo confirmar esta información presentaban alguna comorbilidad.

5.3.2.1 Distribución por Especialidad Quirúrgica

Finalmente las 272 cirugías incluidas en el estudio correspondieron a siete especialidades quirúrgicas: Cirugía General y Digestivo (C.GEN), Cir. Vasular (C.VAS), Ginecología (GIN), Oftalmología (OFT), Otorrinolaringología (ORL), Traumatología (TRA), Urología (URO).

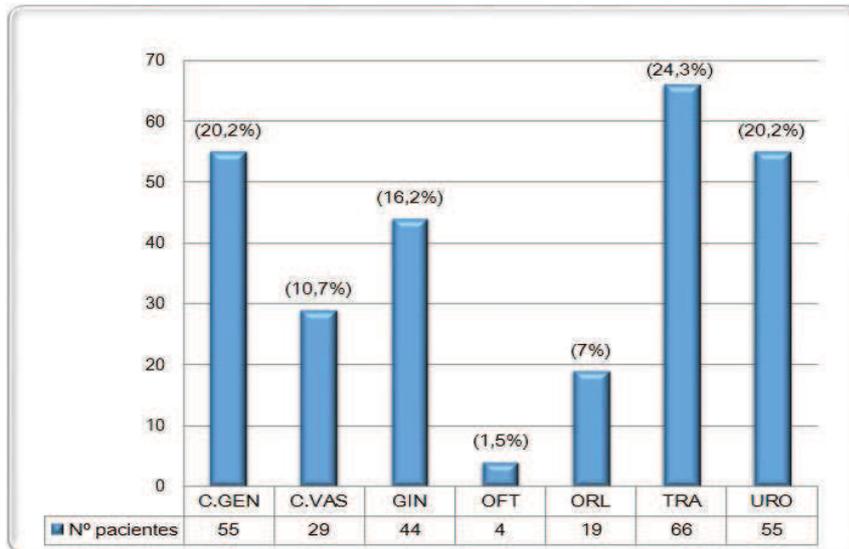


Gráfico 3. Distribución de pacientes por Especialidad Quirúrgica (N=272). C.GEN, Cirugía General y Digestivo; C.VAS, Cirugía Vasular; GIN, Ginecología; OFT, Oftalmología; ORL, Otorrinolaringología; TRA, Traumatología; URO, Urología.

Los servicios de Dermatología y de Unidad de Dolor, que no suelen requerir recuperación post-anestésica en la U.Reanimación, no tienen ninguna representación en la muestra y en la actividad anual suponen menos del 2% total.

5.3.2.2 Distribución por tipo de Tratamiento analgésico prescrito

En el 100% de las cirugías el paciente recibió tratamiento analgésico desde su llegada a la U.Reanimación, bien de forma protocolizada o como prescripción individualizada (No Protocolo).

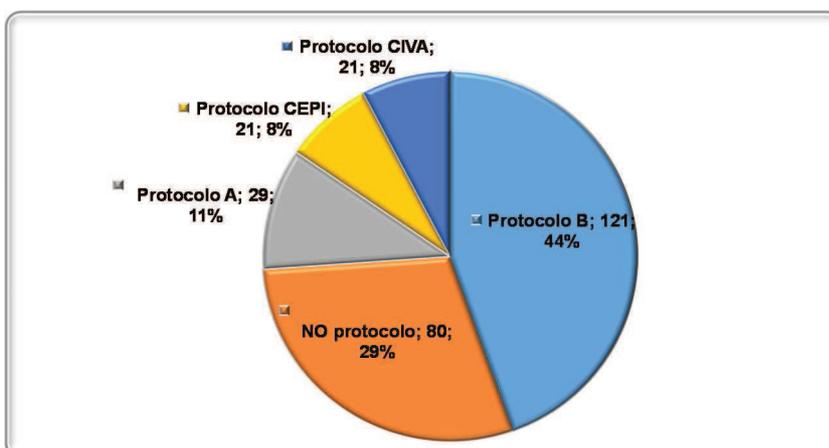


Gráfico 4. Distribución de pacientes por Tipo de tratamiento analgésico (Protocolo Analgésico) (N=272)

En la U.Reanimación se prescribió uno de los Protocolos Analgésicos a 192 pacientes (192/272), por lo que el **porcentaje de utilización de los protocolos analgésicos** es del **70,6%**. Por el contrario, se hizo una prescripción individualizada de la analgesia al 29,4% de los pacientes.

Todos se trasladaron a la U.Hospitalización con el tratamiento analgésico prescrito desde U.Reanimación.

5.3.2.3 Distribución por Técnica Anestésica

Más del 50% de las cirugías se realizaron con Anestesia General; la Anestesia Intradural fue el siguiente grupo mayoritario.

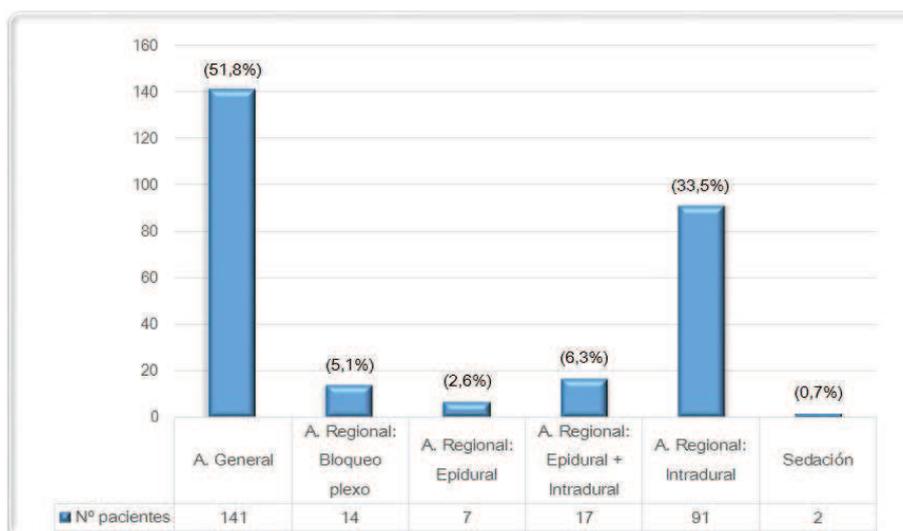


Gráfico 5. Distribución de pacientes por Técnica Anestésica (N=272)

En Anexos VI y VII se encuentra la distribución de cirugías según Diagnóstico de cirugía y Tipo de intervención quirúrgica.

5.3.2.4 Tiempo de estancia en la Unidad de Reanimación

Los pacientes fueron atendidos en la U.Reanimación al salir de quirófano por un tiempo variable según su evolución. La mediana de su estancia en U.Reanimación fue 2 horas [2-4].

El 86,4% de los pacientes permanecieron en U.Reanimación menos de 6 horas, el 6,3% recibieron el alta de U.Reanimación entre el periodo 13h-24 h postoperatorio y el 5,9% estuvieron entre 7h-12 h.

5.3.2.5 Duración del periodo postoperatorio y del periodo de seguimiento

La mediana del **periodo postoperatorio** por paciente fue 3 días [1-6]. El periodo postoperatorio de los 272 pacientes sumó un total de 1502 días de estancia hospitalaria, es decir, 1502 paciente-día. La mediana del **periodo de seguimiento** por paciente fue 3 días [1-6]. El periodo de seguimiento de los 272 pacientes sumó un total de 1473 días de seguimiento, es decir, 1473 paciente-día.

Siendo iguales la mediana del periodo postoperatorio y periodo de seguimiento, la duración media de ambos periodos fue respectivamente de $5,5 \pm 8,9$ días y $5,4 \pm 8,9$ días.

5.3.2.6 Distribución por Índice de Complejidad

Del CMBD del hospital se obtuvo la información de 267 de los ingresos correspondientes a los pacientes del estudio, resultando en su conjunto un índice de complejidad medio de $2,05 \pm 1,91$. La mediana de este índice de complejidad se situó en $1,14 [0,88-2,45]$.

En Anexo VIII se muestra la tabla completa de variables por paciente.

5.3.3 Análisis de la prescripción según Órdenes Médicas por paciente

En total se contabilizaron 2078 Órdenes Médicas (OM), todas en papel, entre 268 pacientes: $7,8 \pm 11,8$ OM/paciente.

Tabla 13. Número de Órdenes Médicas recibidas en Servicio de Farmacia

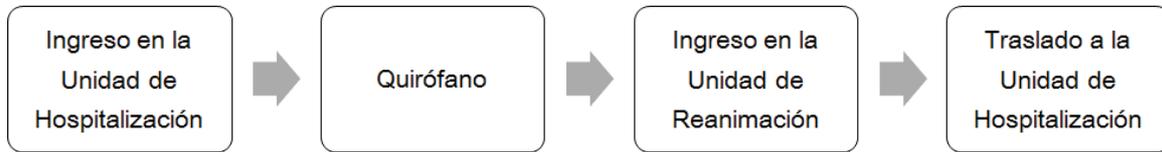
Tipo de OM	Nº OM	Nº OM /paciente (\pm DE)
Nº OM manuales	857 (41,2%)	$3,2 \pm 4,9$
Nº OM informatizadas	1221 (58,8%)	$4,6 \pm 7,6$
Total	2078	$7,8 \pm 11,8$

OM, orden médica.

El 48,5% (130 pacientes) de los pacientes tuvieron alguna OM en la U.Hospitalización previa a la intervención quirúrgica.

5.3.4 Localización de los pacientes a lo largo del periodo de seguimiento

A lo largo de su estancia hospitalaria y respecto del día de intervención quirúrgica, todos los pacientes del estudio siguen esta localización dentro del hospital:



La estancia en la U.Reanimación es variable; conforme a su evolución, se les da al alta hacia la U.Hospitalización.

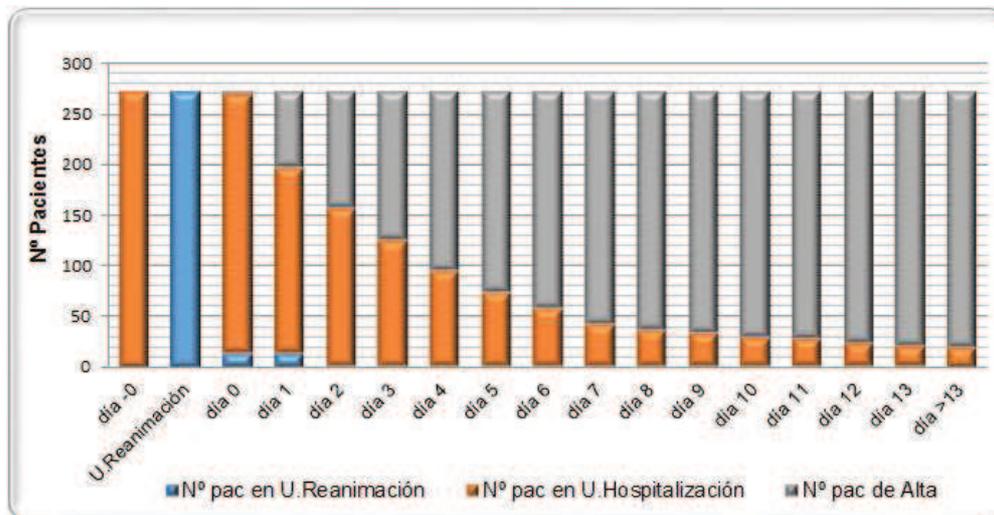


Gráfico 6. Localización de pacientes a lo largo de los días de hospitalización. U., Unidad de; pac, paciente.

5.4 Atención Farmacéutica

5.4.1 Actividad en Atención Farmacéutica

5.4.1.1 N° visitas y entrevistas de la investigadora al paciente

Se realizaron un total 298 visitas a 145 pacientes de los 272 del estudio, lo que equivale al 53,3% de los pacientes.

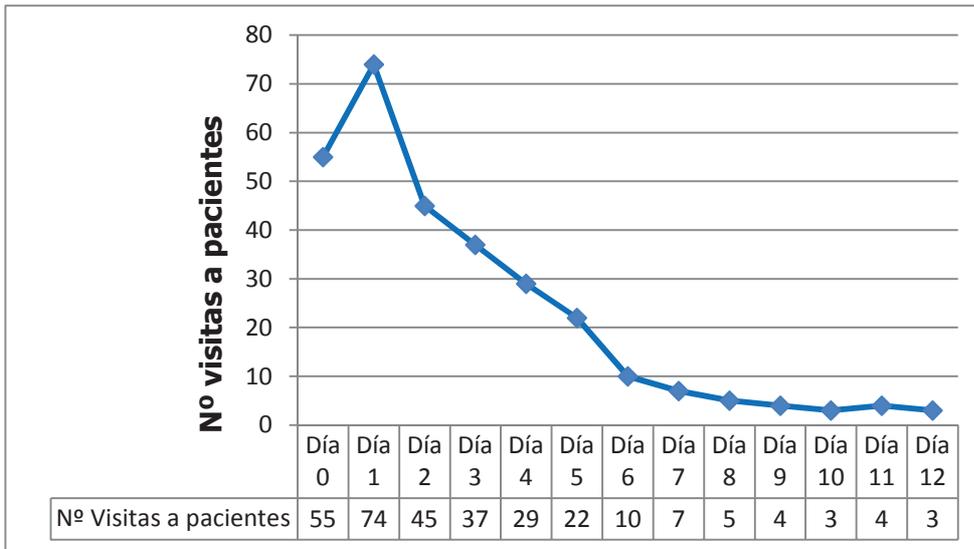


Gráfico 7. N° de visitas de la investigadora a los pacientes por día postoperatorio (N=298)

Como resultado se obtuvo una media de $2,05 \pm 1,4$ visitas por paciente, con un máximo de 10 visitas a un paciente.

Tabla 14. N° de visitas realizadas por paciente (N=145)

N° visitas/paciente	1 visita/pac	2 visitas/pac	3 visitas/pac	4 visitas/pac	5 visitas/pac	6 visitas/pac	7 visitas/pac	10 visitas/pac
N° pacientes	68	34	25	13	1	1	2	1

La mayoría de los 127 pacientes a los que no se realizó ninguna visita tuvieron una corta estancia en el hospital tras la cirugía: 55 pacientes (43%) fueron dados de alta en menos de 24 horas y 24 pacientes (19%) en menos de 48 horas.

Finalmente se pudo entrevistar al paciente en 271 visitas de las 298 (90,9%), estando implicados en ellas un total de 118 pacientes, el 43,4% de los pacientes del estudio. A los 27 pacientes restantes no pudo realizarse la entrevista debido a: su estado de consciencia no permite realizar la entrevista (13 pacientes), no está disponible para ser entrevistado (7 pacientes), no quieren contestar a la entrevista (7 pacientes).

5.4.1.2 ¿Cómo se detectaron los PRMs ?

El 64% de los PRMs registrados se detectaron desde la revisión habitual del Servicio de Farmacia. La presencia de la investigadora más cerca del paciente, mediante entrevista o revisión de su H^aC^a, permitió detectar el 33% de los PRMs.

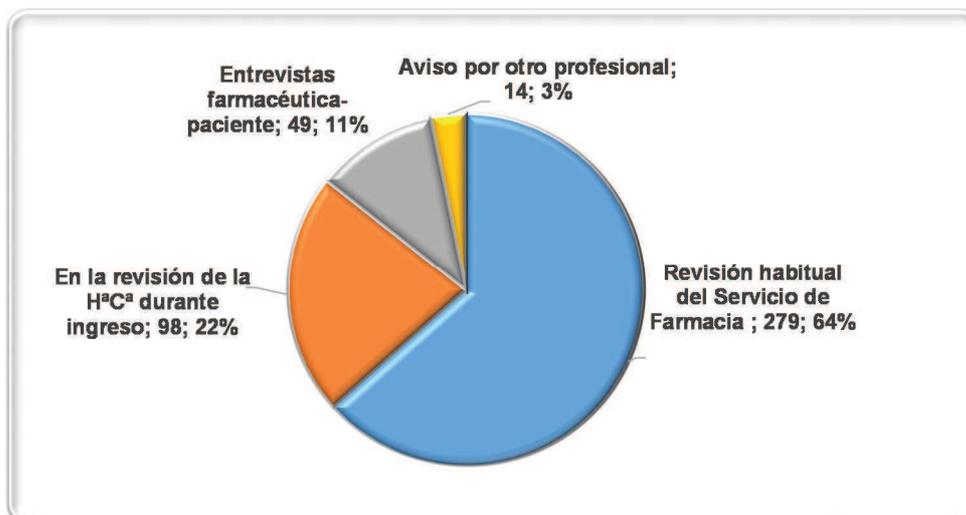


Gráfico 8. ¿Cómo se detectaron los Problemas Relacionados con los Medicamentos? (N=440)

5.4.2 Intervención Farmacéutica ante los PRMs

Algunos PRMs fueron resueltos directamente por el Servicio de Farmacia o por la investigadora en contacto directo con el paciente o su H^aC^a cuando se detectaron, lo que también puede interpretarse como intervención farmacéutica además de aquellas propiamente descritas en las que se comunica el PRM al médico responsable del paciente.



Gráfico 9. Actuación del Servicio de Farmacia y/o investigadora frente a los PRMs detectados (N=440)

De las 167 intervenciones farmacéuticas realizadas: 94 fueron aceptadas (56,3%), de 67 de ellas no se obtuvo contestación (40,1%) y 6 fueron rechazadas (3,6%).

5.4.3 Resultados principales de Atención Farmacéutica

Se hizo seguimiento farmacoterapéutico a **272 pacientes** a partir del alta de U.Reanimación hasta el alta hospitalaria lo que suma **1502 paciente-día**, con una duración media de seguimiento de los pacientes de 5,5 días/paciente.

En el conjunto de la muestra del estudio se registraron un total de **440 Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) en 179 pacientes**. En el resto de pacientes (93 pacientes) no se registró ningún PRM.

Las tres variables principales de Atención Farmacéutica son las siguientes:

- **Riesgo o incidencia acumulada (R):** Probabilidad de tener algún evento (PRM) en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

$$R = \frac{179 \text{ pac PRM}}{272 \text{ pac}} \times 100 = 65,8 \%$$

El riesgo de que un paciente tenga un PRM a lo largo del periodo postoperatorio es de 65,8% (IC95%: 59,99-71,63).

- **Promedio de eventos por paciente (\bar{x}):** Número de eventos (PRM) por paciente en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

$$\bar{x} = \frac{440 \text{ PRMs}}{272 \text{ pac}} = 1,6 \text{ PRMs/pac}$$

El número de PRMs por paciente durante el periodo postoperatorio es 1,62 PRMs/pac (IC95%: 1,40-1,84).

*Si se considera exclusivamente al grupo de pacientes que presentaron al menos 1 PRM (179 pacientes) el promedio es 2,458 ±1,74 PRMs/pac.

- **Tasa o densidad de incidencia (T):** Número de eventos (PRMs) que se producen en función del tiempo de susceptibilidad (paciente-día).

$$T = \frac{440 \text{ PRMs}}{1502 \text{ paciente-día}} = 0,293 \text{ PRMs/paciente-día}$$

El número de PRMs por paciente en un día de seguimiento es 0,293 PRM/pac-día (IC95% 0,2662-0,3216).

5.4.4 Asociación entre las variables de la muestra y PRMs

5.4.4.1 Factores asociados al riesgo de tener o no algún PRM

5.4.4.1.1 Sexo

Tuvieron algún PRM el 65,9% de los hombres y el 65,7% de las mujeres (p=0,963).

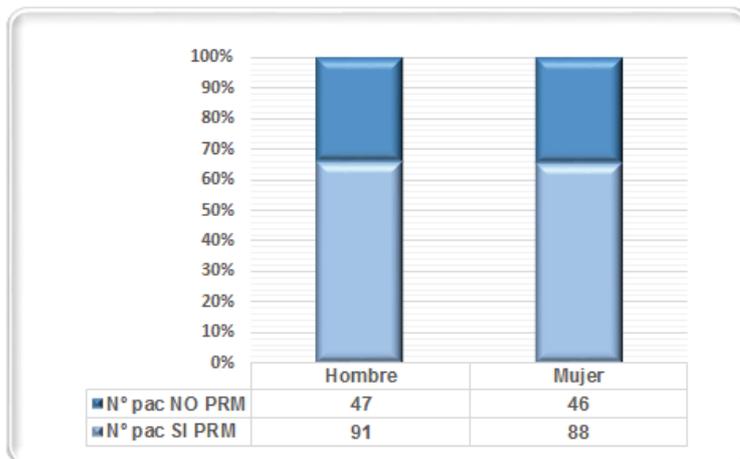


Gráfico 10. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por SEXO. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente.

5.4.4.1.2 Edad

EL grupo de pacientes que no tuvieron ningún PRM registrado tiene una media de edad de 52,31±18,59 años frente el grupo que tuvieron algún PRM con 66,04 ±16,80 (p=0).

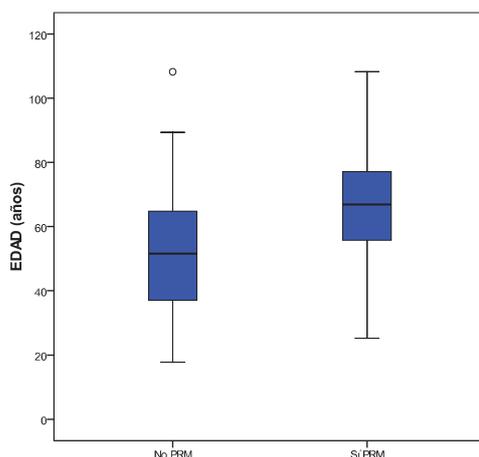


Gráfico 11. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por EDAD. PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

5.4.4.1.3 Peso del paciente

El grupo de pacientes que no tuvieron ningún PRM registrado tiene una media de peso de 74,37±15,43 Kg frente el grupo que tuvieron algún PRM con 74,23±15,72 (p=0,950).

5.4.4.1.4 Alergia de Medicamentos

Tuvieron algún PRM el 65,5% de los pacientes sin alergia a medicamentos y el 65% de los pacientes con alergia a medicamentos ($p=0,954$).

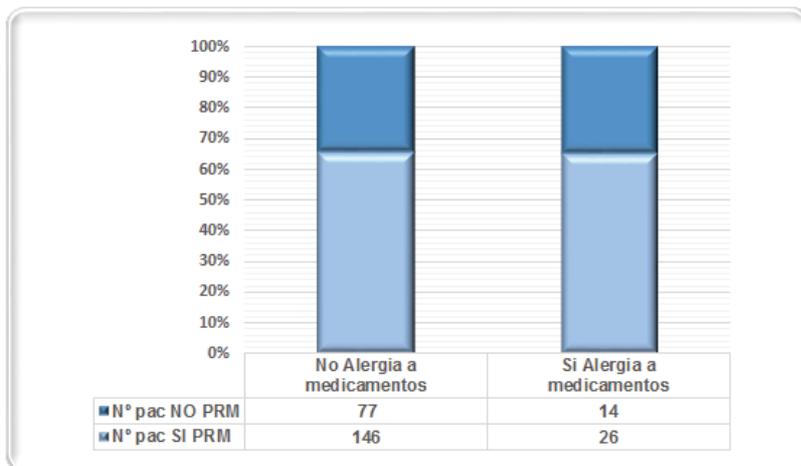


Gráfico 12. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM según Alergia a medicamentos. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente.

5.4.4.1.5 Alergia de NO Medicamentos

Tuvieron algún PRM el 65,2% de los pacientes sin alergia a "no medicamentos" y el 70% de los pacientes con alergia a "no medicamentos" ($p=1$).

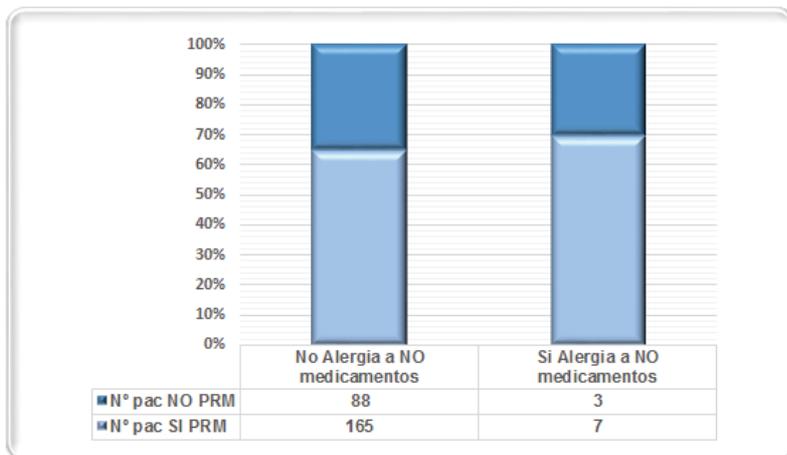


Gráfico 13. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM según Alergia a NO medicamentos. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente.

5.4.4.1.6 Comorbilidad en el paciente

Tuvieron algún PRM el 40% de los pacientes sin comorbilidad y el 70,1% de los pacientes con comorbilidad ($p=0,002$).

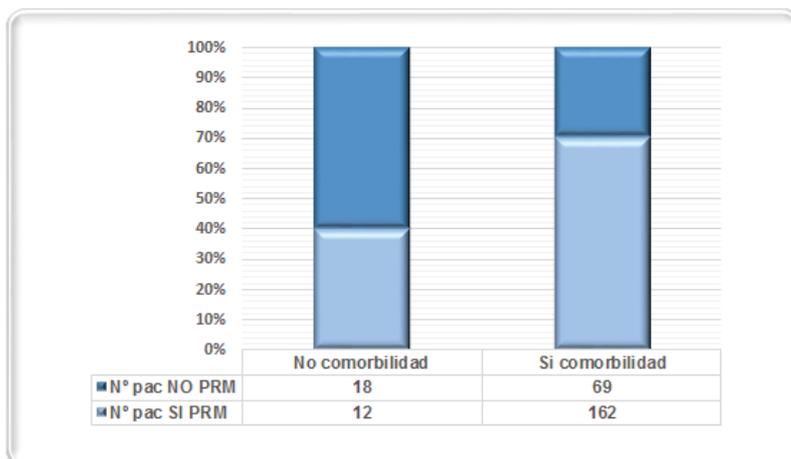


Gráfico 14. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM según presencia de comorbilidad. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente.

5.4.4.1.7 Especialidad Quirúrgica

Analizando la especialidad quirúrgica de forma independiente, la distribución de pacientes con PRM es la siguiente: Cirugía General y Digestivo 52,7%, Cirugía Vasular 82,8%, Ginecología 63,6%, Oftalmología 75%, Otorrinolaringología 47,4%, Traumatología 75,8%, Urología 65,5% (p=0,031).

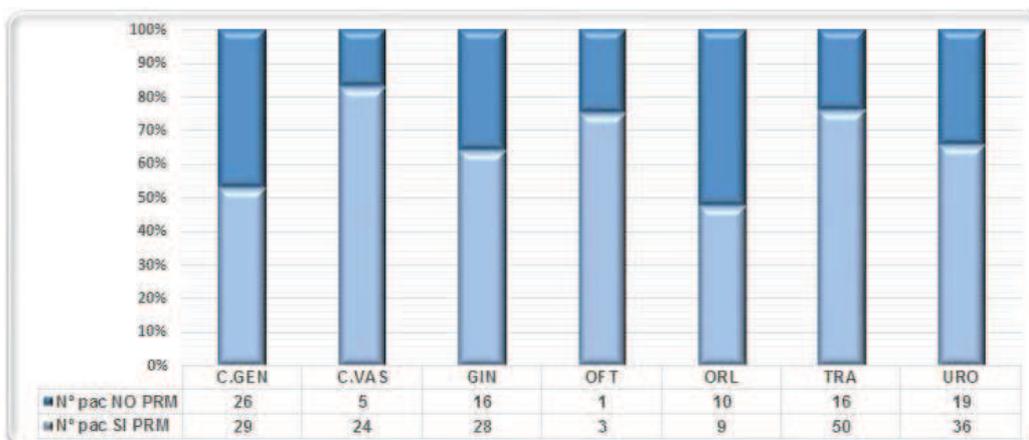


Gráfico 15. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por Especialidad Quirúrgica. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente; C.GEN, Cirugía General y Digestivo; C.VAS, Cirugía Vasular; GIN, Ginecología; OFT, Oftalmología; ORL, Otorrinolaringología; TRA, Traumatología; URO, Urología.

5.4.4.1.8 Tipo de Tratamiento analgésico prescrito

Analizando la distribución de pacientes con PRM según el tipo de analgesia prescrita, el porcentaje de pacientes con PRM es el siguiente: protocolo A 55,2%, protocolo B 70,2%, protocolo CEPI 100%, protocolo CIVA 95,2%, No protocolo 46,3% (p=0).

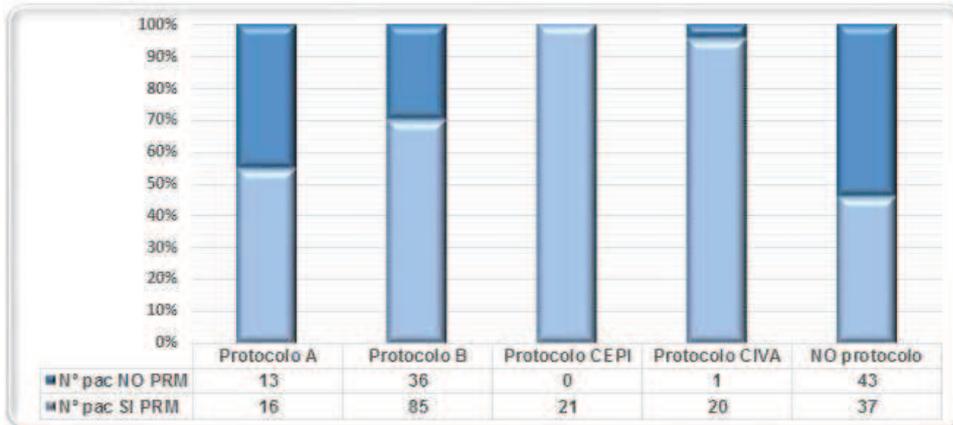


Gráfico 16. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por Protocolo Analgésico. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente.

5.4.4.1.9 Técnica anestésica

Analizando los pacientes con PRM según el tipo de anestesia empleada, el porcentaje de pacientes con PRM es el siguiente: anestesia general 64,5%, anestesia regional (bloqueo plexo) 71,4%, anestesia regional (epidural) 85,7%, anestesia regional (epidural+intradural) 82,4%, anestesia regional (intradural) 61,5% y sedación 100% ($p=0,463$).

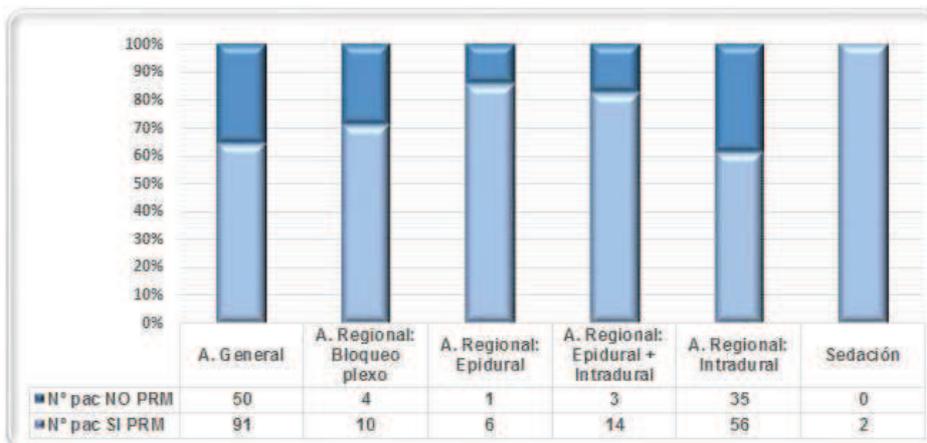


Gráfico 17. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por Técnica Anestésica. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente; A., Anestesia.

5.4.4.1.10 Tiempo de estancia en la Unidad de Reanimación

La mediana de la estancia en U.Reanimación en el grupo de pacientes que no tuvieron ningún PRM registrado es de 2 horas [1 -3], frente el grupo con pacientes que tuvieron algún PRM de 3 horas [2 -5] ($p=0$). Muestra valores muy extremos en su representación gráfica.

5.4.4.1.11 Duración del periodo postoperatorio

La mediana del periodo postoperatorio en el grupo de pacientes que no tuvieron ningún PRM registrado es de 1 día [1 -3], frente el grupo con pacientes que tuvieron algún PRM de 4 días [2 -7] (p=0).

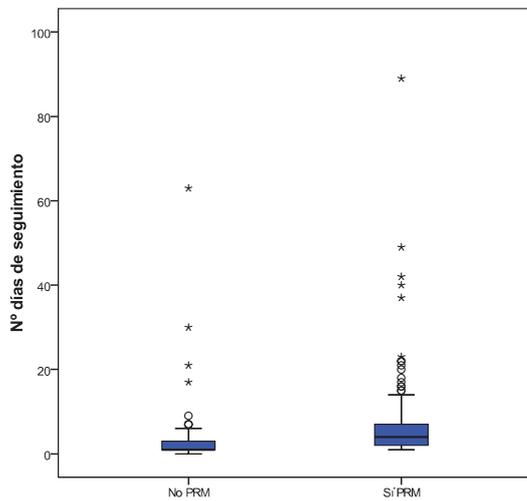


Gráfico 18. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por Duración del periodo postoperatorio. ; PRM, Problema Relacionado con Medicamento

5.4.4.1.12 Índice de Complejidad

La mediana del índice de complejidad (CMBD) en el grupo de pacientes que no tuvieron ningún PRM registrado es de 0,94 [0,77 -1,32], frente el grupo con pacientes que tuvieron algún PRM de 1,53 [0,95 -3,15] (p=0).

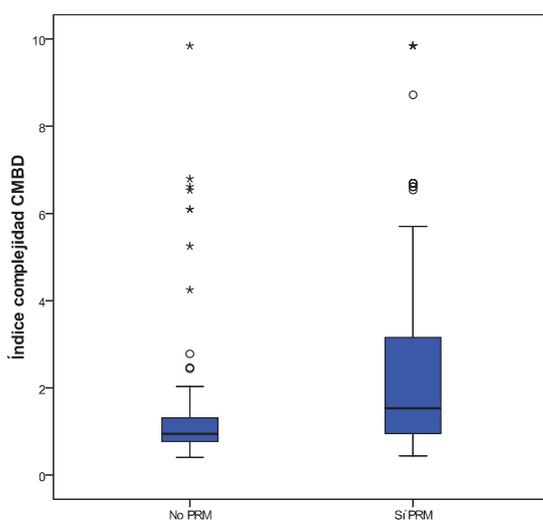


Gráfico 19. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por Índice de Complejidad CMBD. CMBD, Conjunto Mínimo Básico de Datos; PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

5.4.4.2 Factores asociados al número de PRMs que se registra por paciente

Entre los 179 pacientes que tuvieron algún PRM: 111 pacientes (62%) tuvieron 1 o 2 PRMs, 68 pacientes (38%) tuvieron 3 o más PRMs.

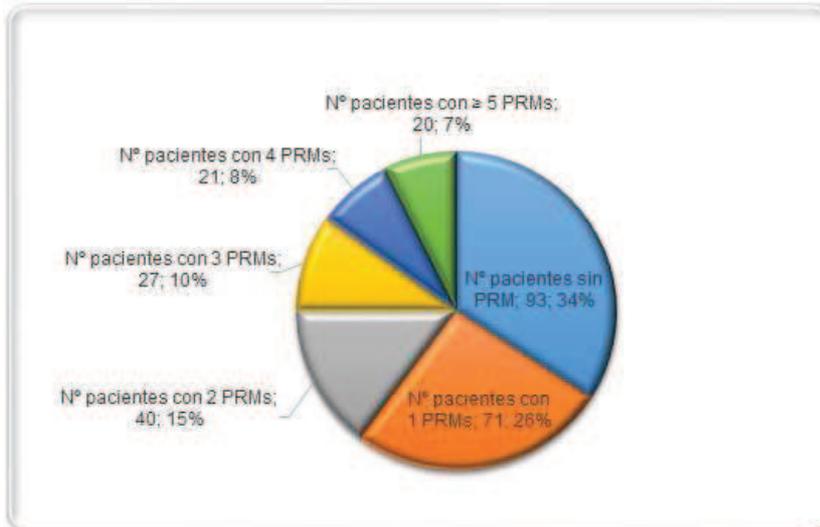


Gráfico 20. Distribución de pacientes por número de PRMs por paciente. PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

En la Tabla 15, en la primera columna, se muestra el número de PRMs registrados para cada una de las categorías de las variables analizadas. A continuación se incluye el p-valor resultado del análisis univariante que estudia su asociación con el número de PRMs registrado por paciente. Para este análisis se aplicaron los test U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis para las variables cualitativas y el coeficiente de correlación de Spearman (ρ) para las variables cuantitativas.

Encontramos diferencias estadísticamente significativas según especialidad quirúrgica, tipo de analgesia y comorbilidad, de forma que el número de PRMs por paciente es mayor en los pacientes con comorbilidad, pacientes asignados a las especialidades quirúrgicas de traumatología y cirugía vascular así como en los que tienen analgesia con protocolo CEPI y protocolo CIVA. Por otro lado, encontramos asociación estadísticamente significativa con un grado de asociación moderado entre el número de PRMs por paciente y la duración del periodo postoperatorio y el índice de complejidad. La asociación con la edad o la estancia en U.Reanimación, aunque estadísticamente significativa, tiene un efecto pequeño.

Tabla 15. Asociación entre las variables de la muestra y el número de PRMs registrados por paciente

Nombre de la variable (Nº pac)	Nº PRMs (% PRMs*)	Nº PRMs / paciente (p50 [p25 - p75]) o Coef. Correlación	P valor
SEXO			
HOMBRE (N=138)	225 (51,1%)	1 [0 - 2]	p=0,709
MUJER (N=134)	215 (48,9%)	1 [0 - 3]	
EDAD (N=179)			
		$\rho = 0,155$	p=0,038
PESO (N= 148)			
		$\rho = -0,018$	p=0,832
ALERGIA a Medicamentos			
NO Alergia (N=223)	349 (79,3%)	1 [0 - 2]	p=0,605
SI Alergia (N=40)	78 (17,7%)	1 [0 - 3]	
ALERGIA NO medicamentos			
NO Alergia (N=253)	415 (94,3%)	1 [0 - 3]	p=0,724
SI Alergia (N=10)	12 (2,7%)	1 [0 - 2,25]	
COMORBILIDAD			
Ninguna patología asociada (N=30)	18 (4,1%)	0 [0 - 1]	p<0,001
SI patología asociada (N=231)	413 (93,9%)	1 [0 - 3]	
ESPECIALIDAD QUIRÚRGICA			
CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVO (N=55)	66 (15%)	1 [0 - 2]	p=0,003
TRAUMATOLOGÍA (N=66)	141 (32%)	2 [0,75 - 3,25]	
UROLOGÍA (N=55)	88 (20%)	1 [0 - 2]	
GINECOLOGÍA (N=44)	51 (11,6%)	1 [0 - 1,75]	
ORL (N=19)	22 (5%)	0 [0 - 2]	
CIRURGÍA VASCULAR (N=29)	68 (15,5%)	2 [1 - 3]	
OFTALMOLOGÍA (N=4)	4 (0,9%)	1 [0,25 - 1,75]	
TIPO DE ANALGESIA			
Protocolo A (N=29)	29 (6,6%)	1 [0 - 1]	p<0,001
Protocolo B (N=121)	218 (49,5%)	1 [0 - 3]	
Protocolo CEPI (N=21)	69 (15,7%)	3 [2,5 - 4]	
Protocolo CIVA (N=21)	70 (15,9%)	4 [2 - 4,5]	
NO PROTOCOLO (N=80)	54 (12,3%)	0 [0 - 1]	
TIEMPO ESTANCIA EN U. REANIMACIÓN (N=179)			
		$\rho = 0,207$	p=0,005
TÉCNICA ANESTÉSICA			
A. General (N=141)	231 (52,5%)	1 [0 - 3]	p=0,419
A. Regional: Bloqueo plexo (N=14)	17 (3,9%)	1 [0 - 1,25]	
A. Regional: Epidural (N=7)	20 (4,5%)	1 [1 - 3]	
A. Regional: Epidural + Intradural (N=17)	39 (8,9%)	2 [1 - 3,5]	
A. Regional: Intradural (N=91)	130 (29,5%)	1 [0 - 2]	
Sedación (N=2)	3 (0,7%)	1,5 [1 - 2]	
DURACIÓN DEL PERIODO POSTOPERATORIO (N=179)			
		$\rho = 0,463$	p<0,001
ÍNDICE COMPLEJIDAD (N=174)			
		$\rho = 0,393$	p<0,001

PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente; U., Unidad de; A., Anestesia.
 *% PRMs sobre el total de PRMs (N=440).

5.4.4.3 Distribución de PRMs por Grupo Terapéutico y Medicamento

En los Gráficos 18 y 19 se muestran los grupos terapéuticos y medicamentos que se asocian a mayor número de PRMs.

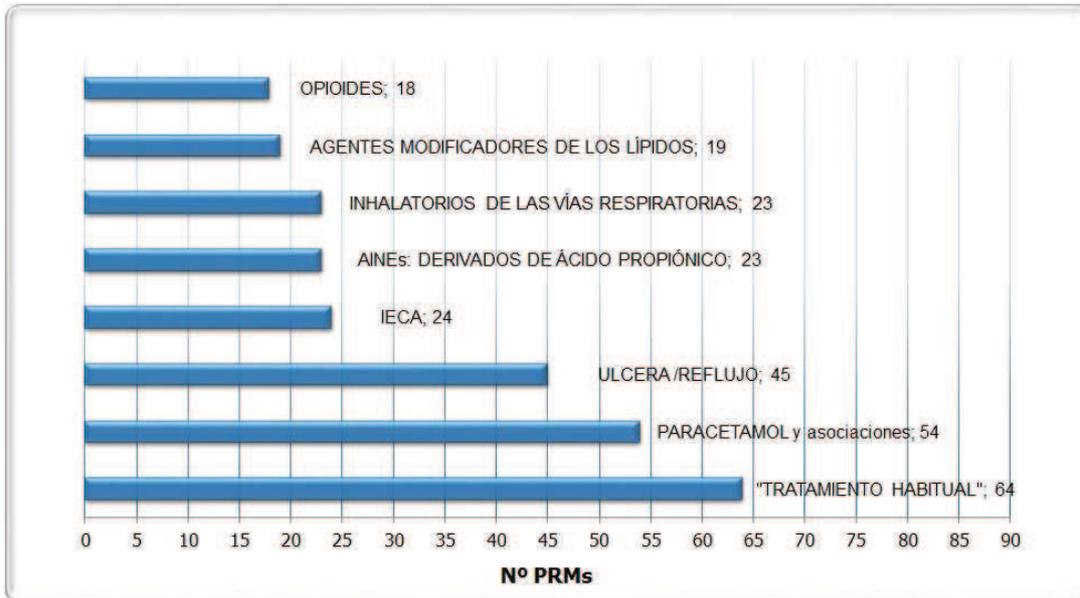


Gráfico 21. Distribución de PRMs por Grupo Terapéutico. Se representan aquellos grupos terapéuticos a los que se asocia mayor número de PRMs. PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

Puede consultarse la distribución de todos los PRMs registrados por grupo terapéutico y medicamento (Anexos IX y X).

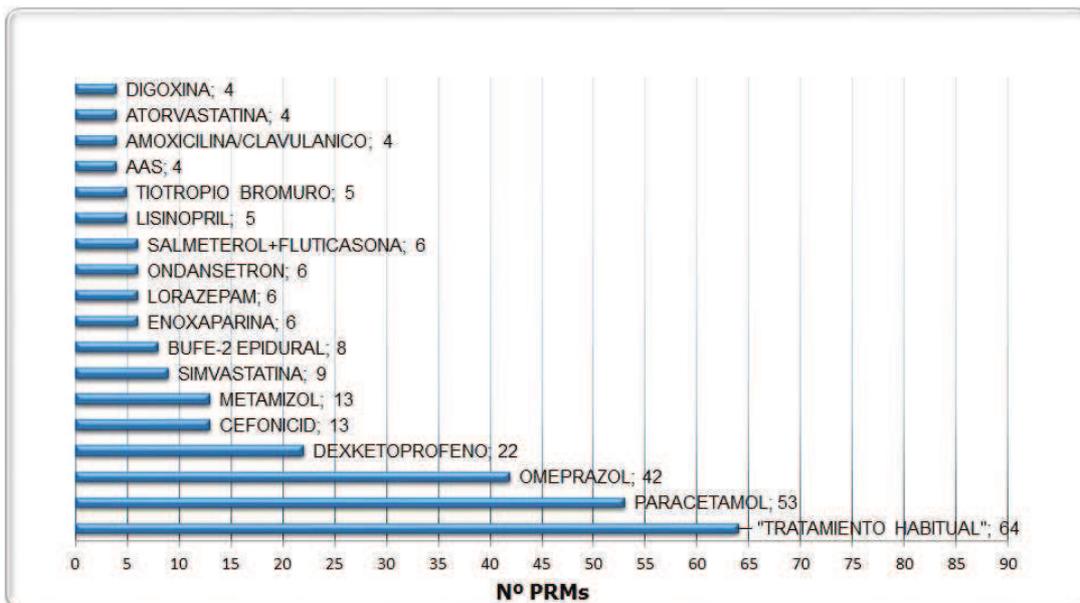


Gráfico 22. Distribución de PRMs por Medicamento. Se representan aquellos medicamentos a los que se asocia mayor número de PRMs. PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

5.4.4.4 Relación entre número de PRMs y número de líneas de prescripción

En el conjunto de pacientes del estudio (N=272) se han registrado un total de 2526 líneas de prescripción durante el ingreso y 440 PRMs, lo que corresponde a 0,17 PRMs/línea de prescripción.

Si se acota al grupo de pacientes que presentan algún PRM (N=179) le corresponden un total de 1917 líneas de prescripción; en este grupo el resultado es 0,23 PRMs/línea de prescripción.

5.4.5 Clasificación de Problemas Relacionados con los Medicamentos

Al analizar los PRMs se consideró que pueden tener origen diferente. Aunque en su mayoría se desarrollan exclusivamente en el ámbito hospitalario (421 PRMs, 95,7%), se estimó que algunos PRMs estaban relacionados con el paso del paciente de un nivel asistencial a otro (de Atención Primaria a Atención Especializada) recogidos como "Continuidad de la medicación entre Hospital y At. Primaria" (19 PRMs, 4,3%).

En este estudio se han detectado PRMs que no se ajustaban a las categorías de PRMs de FORO (Foro de Atención Farmacéutica 2006b) y Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007) y se han definido ocho nuevas categorías; los 440 PRMs detectados quedan clasificados en 18 categorías.

Entre las nuevas categorías de PRMs destaca por su frecuencia PRM "No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica" (78 PRMs, 17,7%) que engloba todas aquellas prescripciones de medicamentos no incluidos en la Guía Farmacoterapéutica, mayoritariamente porque es medicación habitual del paciente antes del ingreso hospitalario. Le sigue en importancia por número de aparición PRMs "Error en la transcripción" (35 PRMs, 8%).

Ha parecido necesario señalar el PRM "Discrepancia entre prescriptores" porque es una situación que, aunque no muy frecuente, puede ser característico de los pacientes quirúrgicos en seguimiento por la U.Dolor además de por la especialidad quirúrgica correspondiente. Así se describen 9 PRMs.

Las restantes categorías son: "No seguimiento de procedimientos del hospital", "No Conciliación durante el ingreso", "Defectos de tipo administrativo", "No Conciliación al ingreso" e "Hipersensibilidad al medicamento".

Tabla 16. Número de PRMs, promedio de PRMs por paciente y densidad de incidencia de PRMs, por categoría de PRM.

Categoría PRM	Nº PRMs	Nº PRMs / paciente	Densidad de incidencia de PRMs
No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica	78 (17,7%)	0,29	0,05
Error en la dosis/pauta	71 (16,1%)	0,26	0,05
Duplicidad	59 (13,4%)	0,22	0,04
Error en la identificación del medicamento	49 (11,1%)	0,18	0,03
Error en la transcripción	35 (8%)	0,13	0,02
No seguimiento de procedimientos del hospital	25 (5,7%)	0,09	0,02
No Conciliación durante el ingreso (en traslados internos)	24 (5,5%)	0,09	0,02
Defectos de tipo administrativo (identificación del paciente, ubicación...)	21 (4,8%)	0,08	0,01
No Conciliación al ingreso	17 (3,9%)	0,06	0,01
Probabilidad de efectos adversos	15 (3,4%)	0,06	0,01
Error en la duración del tratamiento	12 (2,7%)	0,04	0,01
Incumplimiento	12 (2,7%)	0,04	0,01
Discrepancia entre prescriptores	9 (2%)	0,03	0,01
Problema de salud insuficientemente tratado	8 (1,8%)	0,03	0,01
Interacción	2 (0,5%)	0,01	0,00
Contraindicación	1 (0,2%)	0,00	0,00
Error en la vía de administración	1 (0,2%)	0,00	0,00
Hipersensibilidad al medicamento	1 (0,2%)	0,00	0,00
Total	272	1,62	0,29

PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

* PRM "No seguimiento de procedimientos del hospital": se refiere al seguimiento de normas generales de trabajo o cumplimiento de algunos protocolos clínicos (excluye seguimiento de los Protocolos de Analgesia).

Cada PRM puede relacionarse con una de las etapas del proceso de utilización del medicamento: prescripción, transcripción/validación, preparación, dispensación y administración. En este estudio no se han tenido en cuenta los PRMs relacionados con los procesos de preparación y dispensación, consideradas actividades internas del Servicio de Farmacia.

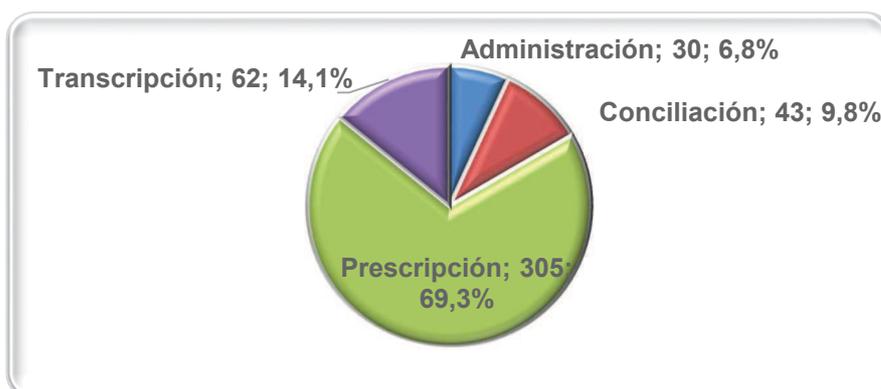


Gráfico 23. N° PRMs según etapa del proceso de utilización del medicamento con el que se relaciona (N=440).

Por el contrario, se ha añadido conciliación como una nueva etapa en el proceso de utilización del medicamento.

Tabla 17. Clasificación de PRMs según etapa del proceso de utilización del medicamento al que se asocia, por categoría PRM.

Categoría PRM	N° PRMs Administración	N° PRMs Conciliación	N° PRMs Prescripción	N° PRMs Transcripción
No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica (N=78)			78 (100%)	
Error en la dosis/pauta (N=71)			71 (100%)	
Duplicidad (N=59)	4 (6,8%)		46 (78%)	9 (15,3%)
Error en la identificación del medicamento (N=49)			49 (100%)	
Error en la transcripción (N=35)				35 (100%)
No seguimiento de procedimientos del hospital (N=25)	10 (40%)		15 (60%)	
No Conciliación durante el ingreso (en traslados internos) (N=24)		24 (100%)		
Defectos de tipo administrativo (identificación del paciente, ubicación...) (N=21)			3 (14,3%)	18 (85,7%)
No Conciliación al ingreso (N=17)		17 (100%)		
Probabilidad de efectos adversos (N=15)	2 (13,3%)		13 (86,7%)	
Error en la duración del tratamiento (N=12)			12 (100%)	
Incumplimiento (N=12)	12 (100%)			
Discrepancia entre prescriptores (N=9)			9 (100%)	
Problema de salud insuficientemente tratado (N=8)	2 (25%)		6 (75%)	
Interacción (N=2)		2 (100%)		
Contraindicación (N=1)			1 (100%)	
Error en la vía de administración (N=1)			1 (100%)	
Hipersensibilidad al medicamento (N=1)			1 (100%)	
Total	30 (6,8%)	43 (9,8%)	305 (69,3%)	62 (14,1%)

PRM, Problema Relacionado con Medicamento; pac, paciente

Atendiendo al origen al que se atribuye el PRM, la etapa de utilización de medicamento con que se relaciona y las categorías de PRMs ya descritas se consigue la clasificación general de PRMs (Tabla 18).

Tabla 18. Clasificación general de PRMs considerando su origen, el proceso de utilización del medicamento y la categoría de PRM

Origen	Proceso de Utilización del Medicamento	Categoría PRM	Nº PRMs
Atención a la Salud en Hospital			
	Prescripción	No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica	78
		Contraindicación	1
		No seguimiento de procedimientos del hospital	15
		Defectos de tipo administrativo	3
		Discrepancia entre prescriptores	9
		Duplicidad	46
		Error en la dosis/pauta	71
		Error en la duración del tratamiento	12
		Error en la identificación del medicamento	49
		Error en la vía de administración	1
		Hipersensibilidad al medicamento	1
		Probabilidad de efectos adversos	13
		Problema de salud insuficientemente tratado	6
		Total	305
		Transcripción	Defectos de tipo administrativo
Duplicidad			9
Error en la transcripción			35
Total			62
	Administración	No seguimiento de procedimientos del hospital	10
		Duplicidad	4
		Incumplimiento	12
		Probabilidad de efectos adversos	2
		Problema de salud insuficientemente tratado	2
	Total	30	
	Conciliación	No Conciliación durante el ingreso (intra-hospitalaria)	24
		Total	24
Continuidad de la medicación entre Hospital y Atención Primaria			
	Conciliación	No Conciliación al ingreso	17
		Interacciones	2
		Total	19
TOTAL			440

PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

5.4.5.1 Análisis de PRM y factores mayoritarios implicados

Al analizar en detalle cada PRM se observa que dentro de cada categoría algunos coinciden entre sí en su origen, el medicamento o factor implicado y cómo se interpreta. Se analizan a continuación:

Ante la mayoría de los **PRMs "No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica"** (78 PRMs) el Servicio de Farmacia tuvo cuatro tipos de intervención farmacéutica: sustitución del medicamento prescrito mediante el Programa de Intercambio Terapéutico (37 PRMs, 64,9%), se confirma que el paciente dispone de la medicación de su domicilio (8 PRMs, 14%), se aplica una sustitución directa por el Servicio de Farmacia (6 PRMs, 10,5%) o se procede a la adquisición del medicamento para continuidad del tratamiento (6 PRMs, 10,5%).

La categoría **PRM "Error en la identificación del medicamento"** (49 PRMs) va en la mayoría de los casos unido a la línea de prescripción "Resto de tratamiento igual". Posteriormente en los casos en que se ha podido conocer los medicamentos implicados se ha establecido la relación $3,4 \pm 2,4$ medicamentos por línea "Resto de tratamiento igual".

La categoría **PRM "No seguimiento de procedimientos del hospital"** (25 PRMs) incluye el incumplimiento de la duración del tratamiento de un protocolo de profilaxis quirúrgica (12 PRMs, 48%) y el registro de medicación administrada sin constar la correspondiente prescripción y sin referencia a una orden verbal/urgente (12 PRMs, 48%).

La categoría **PRM "Defectos de tipo administrativo"** (21 PRMs) incluye PRMs en relación a la gestión de tiempos (orden cronológico) en el circuito de llegada de las prescripciones al Servicio de Farmacia (12 PRMs, 57,1%) y defectos en orden médica (formato papel) con identificación errónea o incompleta (9 PRMs, 42,9%).

La categoría **PRM "Duplicidad"** (59 PRMs) incluye la duplicidad en la prescripción (35 PRMs, 59,32%), duplicidad atribuible al proceso de transcripción realizado en el Servicio de Farmacia (8 PRMs, 13,56%) y duplicidad en la administración debido a que el paciente dispone de un medicamento que tenía en casa y lo está tomando a la vez que lo recibe como parte del tratamiento del hospital (5 PRMs, 8,47%).

La categoría **PRM "Error en la transcripción"** (35 PRMs) incluye errores propios del proceso de transcripción como método de trabajo basado en documentos en papel se intercambian entre la U.Hospitalización y Servicio de Farmacia y que en algunos casos supone una interpretación de la prescripción (17 PRMs, 48,6%) y otros introducidos durante la transcripción por el Servicio de Farmacia (18 PRMs, 51,4%).

La categoría **PRM "Incumplimiento"** (12 PRMs) incluye incumplimiento en la administración del medicamento prescrito por utilización de una vía de administración diferente (5 PRMs, 55,6%) o por un error en la dosis y/o pauta de administración (4 PRMs, 44,4%). Los PRMs por utilización de una vía de administración diferente a la indicada en la prescripción corresponden a prescripción por vía IV y administración vía oral, mantenido durante varios días. En esta parte del estudio de seguimiento prospectivo del paciente no se busca incumplimiento por el número de dosis administradas frente a las prescritas.

La categoría **PRM "Problema de salud insuficientemente tratado"** (8 PRMs), en todos los casos fue por episodios de dolor. Debe tenerse en cuenta la orientación de este estudio.

5.4.6 Clasificación de Resultados Negativos asociados a la Medicación

Se consideró que los PRMs encontrados producirían un **Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM)** en el paciente en relación con la **Necesidad** en un 61,6% de los casos, la **Seguridad** en el 32,7% y la **Efectividad** en el 5,7%.

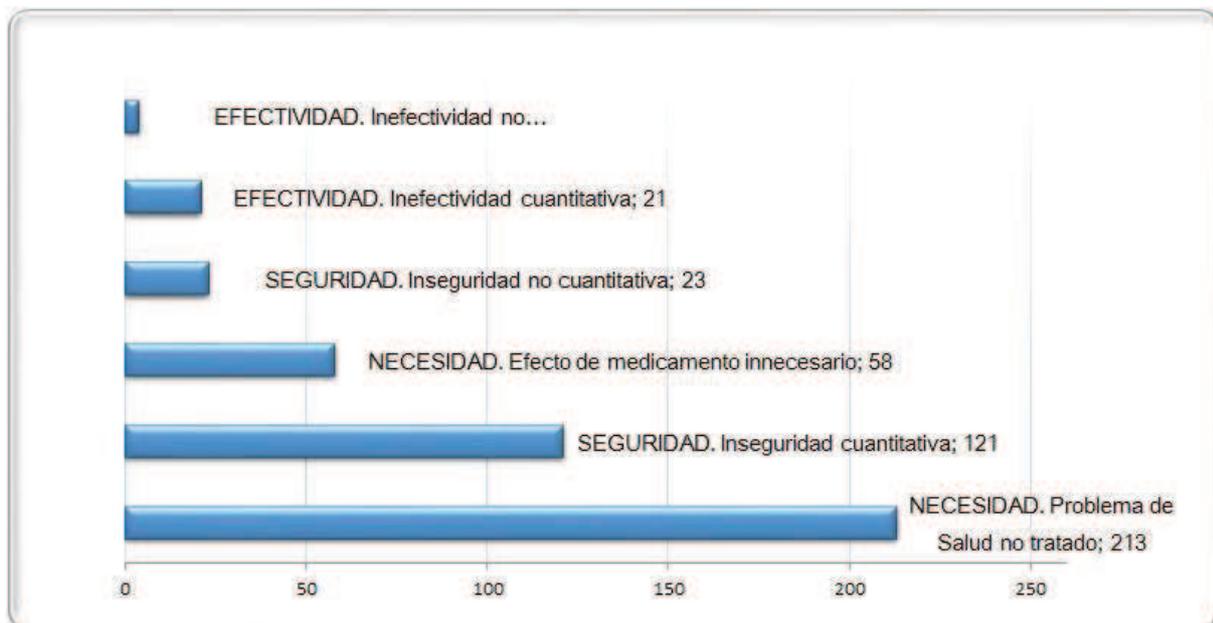


Gráfico 24. Distribución de PRMs por tipo de RNM (N=440). PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, Resultado Negativo asociado a la Medicación.

Se ha considerado que cada RNM tiene una única causa, es decir, se corresponde con un solo PRM. Por tanto, el número total expuesto es de 440 posibles RNMs (Gráfico 24).

Tabla 19. Análisis de PRMs según tipo de RNM que produciría en el paciente, por categoría de PRM.

Categoría PRM	RNM EFECTIVIDAD Inefectividad cuantitativa	RNM EFECTIVIDAD Inefectividad no cuantitativa	RNM NECESIDAD Efecto de medicamento innecesario	RNM NECESIDAD Problema de Salud no tratado	RNM SEGURIDAD Inseguridad cuantitativa	RNM SEGURIDAD Inseguridad no cuantitativa
No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica (N=78)				78 (100%)		
Error en la dosis/pauta (N=71)	8 (11,3%)			1 (1,4%)	62 (87,3%)	
Duplicidad (N=59)			12 (20,3%)		46 (78%)	1 (1,7%)
Error en la identificación del medicamento (N=49)		1 (2%)	1 (2%)	44 (89,8%)		3 (6,1%)
Error en la transcripción (N=35)	3 (8,6%)		2 (5,7%)	24 (68,6%)	4 (11,4%)	2 (5,7%)
No seguimiento de procedimientos del hospital (N=25)			22 (88%)	2 (8%)		1 (4%)
No Conciliación durante el ingreso (en traslados internos) (N=24)			3 (12,5%)	21 (87,5%)		
Defectos de tipo administrativo (identificación del paciente, ubicación...) (N=21)			4 (19%)	16 (76,2%)		1 (4,8%)
No Conciliación al ingreso (N=17)			3 (17,6%)	14 (82,4%)		
Probabilidad de efectos adversos (N=15)			2 (13,3%)	1 (6,7%)	7 (46,7%)	5 (33,3%)
Error en la duración del tratamiento (N=12)			7 (58,3%)	4 (33,3%)	1 (8,3%)	
Incumplimiento (N=12)	2 (16,7%)	2 (16,7%)	1 (8,3%)	3 (25%)	1 (8,3%)	3 (25%)
Discrepancia entre prescriptores (N=9)		1 (11,1%)	1 (11,1%)	5 (55,6%)		2 (22,2%)
Problema de salud insuficientemente tratado (N=8)	8 (100%)					
Interacción (N=2)						2 (100%)
Contraindicación (N=1)						1 (100%)
Error en la vía de administración (N=1)						1 (100%)
Hipersensibilidad al medicamento (N=1)						1 (100%)
Total	21 (4,8%)	4 (0,9%)	58 (13,2%)	213 (48,4%)	121 (27,5%)	23 (5,2%)

PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, Resultado Negativo asociado a la Medicación.

5.4.7 Estudio del impacto de los PRMs sobre los pacientes

Para estudiar el impacto que los PRMs pueden causar sobre los pacientes solo se estudió de forma sistemática para cada PRM si había llegado a alcanzar o no al paciente. Éste es uno de los factores implicados en la categorización de gravedad de los Errores de Medicación (Types of Medication Errors NCC MERP 2001).

De los 440 PRMs registrados se confirmó que 103 PRMs (23,4%) no alcanzaron al paciente y por tanto, no llegaron a causar ningún RNM. Los restantes se consideran como grupo "**Riesgo de RNM en el paciente**": 301 PRMs (68,4%) de los que no se pudo confirmar si alcanzaron o no al paciente y 36 PRMs (8,2%) en los que sí se confirmó.

Si se analiza por número de pacientes, de los 272 pacientes del estudio se confirma que a 110 pacientes no alcanza ningún PRM. Así los 179 pacientes (65,8%) que tienen registrado algún PRM se convierten en 162 pacientes (59,6%) como grupo **“Riesgo de RNM en el paciente”**.

Tabla 20. Análisis de PRMs que han alcanzado o no al paciente, por categoría de PRM.

Categoría PRM	No RNM	Sospecha RNM	Si RNM
No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica (N=78)	11 (14,1%)	64 (82,1%)	3 (3,8%)
Error en la dosis/pauta (N=71)	6 (8,5%)	63 (88,7%)	2 (2,8%)
Duplicidad (N=59)	41 (69,5%)	18 (30,5%)	
Error en la identificación del medicamento (N=49)	8 (16,3%)	39 (79,6%)	2 (4,1%)
Error en la transcripción (N=35)	8 (22,9%)	24 (68,6%)	3 (8,6%)
No seguimiento de procedimientos del hospital (N=25)	2 (8%)	23 (92%)	
No Conciliación durante el ingreso (en traslados internos) (N=24)	10 (41,7%)	8 (33,3%)	6 (25%)
Defectos de tipo administrativo (identificación del paciente, ubicación...) (N=21)	4 (19%)	16 (76,2%)	1 (4,8%)
No Conciliación al ingreso (N=17)	9 (52,9%)	8 (47,1%)	
Probabilidad de efectos adversos (N=15)	2 (13,3%)	6 (40%)	7 (46,7%)
Error en la duración del tratamiento (N=12)	1 (8,3%)	11 (91,7%)	
Incumplimiento (N=12)		10 (83,3%)	2 (16,7%)
Discrepancia entre prescriptores (N=9)		9 (100%)	
Problema de salud insuficientemente tratado (N=8)			8 (100%)
Interacción (N=2)		1 (50%)	1 (50%)
Contraindicación (N=1)	1 (100%)		
Error en la vía de administración (N=1)		1 (100%)	
Hipersensibilidad al medicamento (N=1)			1 (100%)
Total	103 (23,4%)	301 (68,4%)	36 (8,2%)

PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, Resultado Negativo asociado a la Medicación.

Este análisis visto desde la perspectiva del proceso de utilización del medicamento muestra que los PRMs relacionados con el proceso de la conciliación son los que pertenecen en menor medida al grupo “Riesgo de RNM en el paciente” y los PRMs relacionados con la prescripción y transcripción quedan en aproximadamente un 70% de los casos sin poder saber si alcanzan o no al paciente.

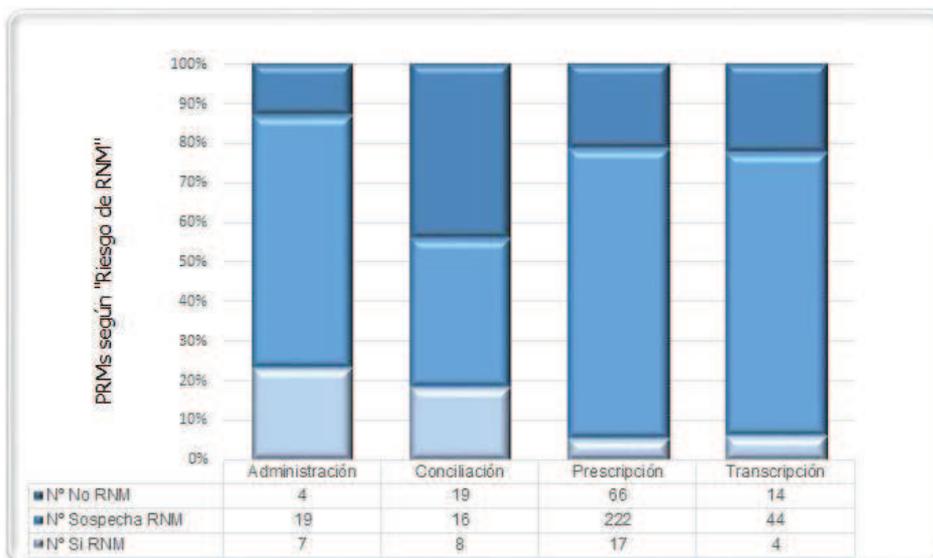


Gráfico 25. Análisis de PRMs que han alcanzado o no al paciente, por etapa de utilización del medicamento con la que se relaciona. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, Resultado Negativo asociado a la Medicación.

Entre los 162 pacientes: 107 pacientes (66%) tuvieron 1 ó 2 situaciones de “Riesgo de RNM en el paciente” y 55 pacientes tuvieron 3 ó más situaciones de “Riesgo de RNM en el paciente” (34%).

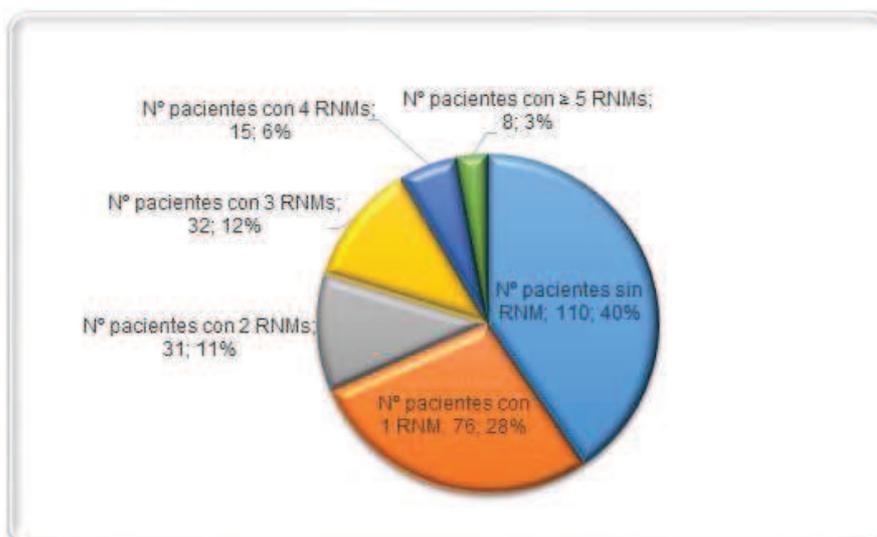


Gráfico 26. Distribución de pacientes por número de situaciones de “Riesgo de RNM en el paciente”. PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, situación asociada a “Riesgo de Resultado Negativo asociado a la Medicación en el paciente”.

5.4.7.1 Asociación entre las variables de la muestra y el riesgo de tener o no algún RNM

En el apartado "5.4.4.1 Factores asociados al riesgo de tener o no algún PRM" se estudia la asociación entre las variables de la muestra y el riesgo de tener un PRM. Este mismo análisis se repite para estudiar la asociación entre las variables de la muestra y el riesgo de que el PRM alcance al paciente, es decir, lo que hemos denominado "**Riesgo de RNM en el paciente**". Las Tablas 21 y 22 muestran ambos análisis con el fin de encontrar si existe alguna variable que pueda tener distinto grado de asociación, lo que ocurre para la variable especialidad quirúrgica.

Encontramos que la edad media es mayor en los pacientes con PRM y/o RNM ($p < 0.001$). El tiempo de estancia en Unidad de Reanimación, la duración del periodo postoperatorio y el índice de complejidad son mayores en los pacientes con PRM y/o RNM ($p < 0.001$). No encontramos diferencias respecto al sexo, peso, alergias o técnica anestésica.

Tienen menor riesgo de PRM y RNM los pacientes con analgesia prescrita de forma individualizada (no protocolo) y con protocolo A; existe mayor riesgo de PRM y RNM en los pacientes con comorbilidad.

Tabla 21. Asociación de las variables de la muestra al riesgo del paciente de tener o no algún PRM, ídem para riesgo de RNM (Variables cuantitativas). Pacientes NO PRM, pacientes que no tienen ningún PRM registrado; Pacientes SI PRM, pacientes que tienen registrado al menos un PRM; Pacientes NO RNM, pacientes a los que no han alcanzado ningún PRM registrado; Pacientes Riesgo de RNM, pacientes que tienen registrado algún PRM que ha podido alcanzarle y causar RNM.

Nombre de la variable (Nº pac)	Descripción de la variable en pacientes NO PRM	Descripción de la variable en pacientes SI PRM	P valor	Descripción de la variable en pacientes NO RNM	Descripción de la variable en pacientes Riesgo de RNM	P valor
EDAD (N=272)						
	52,3 ±18,6	66 ±16,8	0	54,6 ±18,8	65,9 ±17	$p < 0,001$
PESO (N=221)						
	74,4 ±15,4	74,2 ±15,7	0,95	74,1 ±15,3	74,4 ±15,8	$p = 0,859$
TIEMPO DE ESTANCIA EN U.REANIMACIÓN (N=271)						
	2 [1 -3]	3 [2 -5]	0	2 [1 -3]	3 [2 -5]	$p < 0,001$
DURACIÓN DE PERIODO POSTOPERATORIO (N=272)						
	1 [1 -3]	4 [2 -7]	0	2 [1 -4]	4 [2 -7]	$p < 0,001$
ÍNDICE COMPLEJIDAD (N=266)						
	0,94 [0,77 -1,32]	1,53 [0,95 -3,15]	0	0,95 [0,77 -1,43]	1,65 [0,96 -3,51]	$p < 0,001$

PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, Resultado Negativo asociado a la Medicación; pac, paciente.

Tabla 22. Asociación de las variables de la muestra al riesgo del paciente de tener o no algún PRM, ídem para riesgo de RNM (Variables cualitativas). Pacientes NO PRM, pacientes que no tienen ningún PRM registrado; Pacientes SI PRM, pacientes que tienen registrado al menos un PRM; Pacientes NO RNM, pacientes a los que no han alcanzado ningún PRM registrado; Pacientes Riesgo de RNM, pacientes que tienen registrado algún PRM que ha podido alcanzarle y causar RNM.

Nombre de la variable (Nº pac)	Nº pacientes NO PRM	Nº pacientes SI PRM	P valor	Nº pacientes NO RNM	Nº pacientes Riesgo de RNM	P valor
SEXO (N=272)						
Hombre (N=138)	47 (34,1%)	91 (65,9%)	p=0,963	57 (41,3%)	81 (58,7%)	p=0,768
Mujer (N=134)	46 (34,3%)	88 (65,7%)		53 (39,6%)	81 (60,4%)	
ESPECIALIDAD QUIRÚRGICA (N=272)						
CIRUGÍA GENERAL Y DIGESTIVO (N=55)	26 (47,3%)	29 (52,7%)	p=0,031	29 (52,7%)	26 (47,3%)	p=0,062
GINECOLOGÍA (N=44)	16 (36,4%)	28 (63,6%)		17 (38,6%)	27 (61,4%)	
OFTALMOLOGÍA (N=4)	1 (25%)	3 (75%)		2 (50%)	2 (50%)	
ORL (N=19)	10 (52,6%)	9 (47,4%)		11 (57,9%)	8 (42,1%)	
TRAUMATOLOGÍA (N=66)	16 (24,2%)	50 (75,8%)		19 (28,8%)	47 (71,2%)	
UROLOGÍA (N=55)	19 (34,5%)	36 (65,5%)		24 (43,6%)	31 (56,4%)	
CIRURGÍA VASCULAR (N=29)	5 (17,2%)	24 (82,8%)		8 (27,6%)	21 (72,4%)	
TIPO DE ANALGESIA (N=272)						
Protocolo A (N=29)	13 (44,8%)	16 (55,2%)	p<0,001	14 (48,3%)	15 (51,7%)	p<0,001
Protocolo B (N=121)	36 (29,8%)	85 (70,2%)		45 (37,2%)	76 (62,8%)	
Protocolo CEPI (N=21)	0 (0%)	21 (100%)		1 (4,8%)	20 (95,2%)	
Protocolo CIVA (N=21)	1 (4,8%)	20 (95,2%)		2 (9,5%)	19 (90,5%)	
NO protocolo (N=80)	43 (53,8%)	37 (46,3%)		48 (60%)	32 (40%)	
ALERGIA a Medicamentos (N=263)						
NO Alergia (N=223)	77 (34,5%)	146 (65,5%)	p=0,954	91 (40,8%)	132 (59,2%)	p=0,841
SI Alergia (N=40)	14 (35%)	26 (65%)		17 (42,5%)	23 (57,5%)	
ALERGIA NO medicamentos (N=263)						
NO Alergia (N=253)	88 (34,8%)	165 (65,2%)	p=1	105 (41,5%)	148 (58,5%)	p=0,533
SI Alergia (N=10)	3 (30%)	7 (70%)		3 (30%)	7 (70%)	
TÉCNICA ANESTÉSICA (N=272)						
A.General (N=141)	50 (35,5%)	91 (64,5%)	p=0,463	61 (43,3%)	80 (56,7%)	p=0,661
A.Regional: Bloqueo plexo (N=14)	4 (28,6%)	10 (71,4%)		4 (28,6%)	10 (71,4%)	
A.Regional: Epidural (N=7)	1 (14,3%)	6 (85,7%)		2 (28,6%)	5 (71,4%)	
A.Regional: Epidural+Intradural (N=17)	3 (17,6%)	14 (82,4%)		5 (29,4%)	12 (70,6%)	
A.Regional: Intradural (N=91)	35 (38,5%)	56 (61,5%)		38 (41,8%)	53 (58,2%)	
Sedación (N=2)	0 (0%)	2 (100%)		0 (0%)	2 (100%)	
COMORBILIDAD (N=261)						
Ninguna patología asociada (N=30)	18 (60%)	12 (40%)	p=0,002	21 (70%)	9 (30%)	p<0,001
SI patología asociada (N=231)	69 (29,9%)	162 (70,1%)		82 (35,5%)	149 (64,5%)	

PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, Resultado Negativo asociado a la Medicación; pac, paciente; A., Anestesia.

5.4.8 Resultados principales de Atención Farmacéutica incluyendo el impacto de los PRMs

Los 440 PRMs registrados en 179 pacientes inicialmente, se convierten restando los PRMs que no alcanzan al paciente en 337 situaciones de "riesgo de RNM en el paciente" en 162 pacientes. Las variables principales de Atención Farmacéutica calculadas con estos resultados se identificarán con el subíndice "R".

- **Riesgo o incidencia acumulada (R):** Probabilidad de tener algún evento ("Riesgo de RNM en el paciente") en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

$$R_R = \frac{162 \text{ pac "riesgo RNM"}}{272 \text{ pac}} \times 100 = 59,6 \%$$

- **Promedio de eventos por paciente (\bar{x}):** Número de eventos ("Riesgo de RNM en el paciente") por paciente en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

$$\bar{x}_R = \frac{337 \text{ "riesgo RNM"}}{272 \text{ pac}} = 1,2 \text{ "riesgo RNM"/pac}$$

- **Tasa o densidad de incidencia (T):** Número de eventos ("Riesgo de RNM en el paciente") que se producen en función del tiempo de susceptibilidad (paciente-día).

$$T_R = \frac{337 \text{ "riesgo RNM"}}{1502 \text{ pac-día}} = 0,224 \text{ "riesgo RNM"/pac-día}$$

La siguiente tabla resume el análisis de las variables principales de Atención Farmacéutica resultado del seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes (seguimiento prospectivo).

Tabla 23. Resultados principales de Atención Farmacéutica a partir del seguimiento farmacoterapéutico y después de estudiar si cada PRM alcanza al paciente.

Variable	Resultados global PRMs	Resultados con "grupo riesgo RNM en el paciente"
Nº eventos	440	337
Nº pacientes	179	162
Nº pacientes-día	1502	1502
Riesgo o incidencia acumulada	65,80%	59,60%
Promedio de eventos por paciente	1,6	1,2
Tasa o densidad de incidencia	0,293	0,224

PRM, Problema Relacionado con Medicamento; RNM, Resultado Negativo asociado a la Medicación.

5.5 Evaluación del Dolor

5.5.1 N° pacientes y N° de registros de valoración del dolor

Se consideraron 265 pacientes para el estudio de Evaluación del Dolor; 7 pacientes (7/272=2,6%) se excluyeron de esta parte del estudio porque su estado de consciencia no permitía obtener medidas fiables.

De los 265 pacientes estudiados todos tenían algún registro de valoración del dolor excepto dos, ambos de ingreso muy corto; es decir, hay registro de valoración del dolor en el 99,2% de los pacientes.

Los distintos profesionales implicados durante este estudio en la evaluación del dolor sumaron en su conjunto 2123 registros de valoración del dolor, siendo el 76% de las U.Hospitalización (1607 registros), el 21% de la investigadora del estudio (450 registros) y un 3% de la U.Dolor (66 registros).

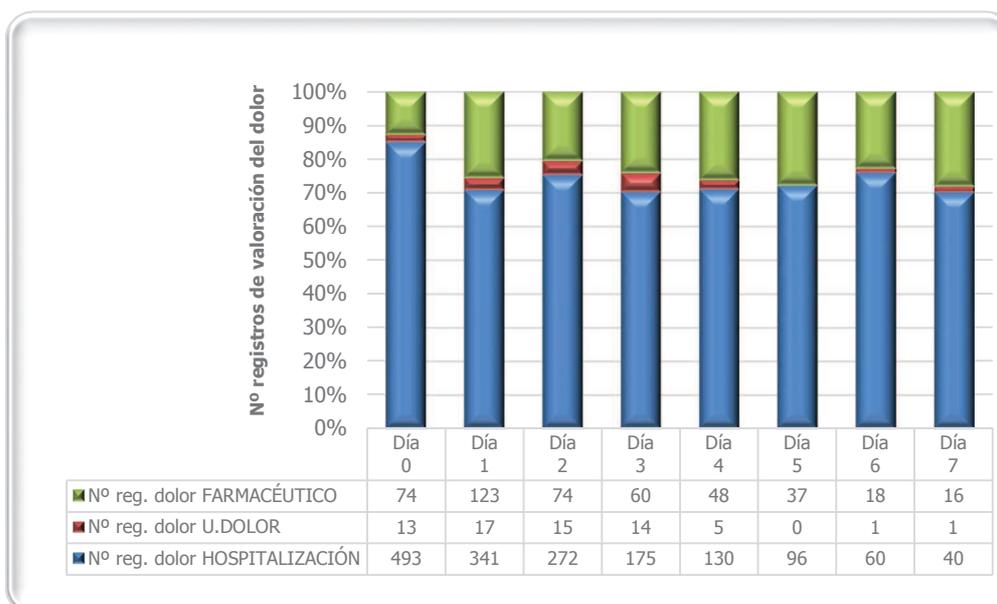


Gráfico 27. N° de registros por cada uno de los profesionales implicados en este estudio en la valoración del dolor a lo largo del periodo de seguimiento

En total se registraron una media de $8 \pm 6,2$ valoraciones de dolor por paciente (registros/paciente). Si se excluyen los registrados por la investigadora en la entrevista, que no forman parte de la práctica diaria asistencial, se obtiene una media de $6,3 \pm 4,9$ valoraciones de dolor por paciente.

Tabla 24. Número de registros de valoración del dolor y número de pacientes, por tipo de profesional implicado

Profesional implicado	Nº reg	Nº paciente	Nº reg/paciente
U.Hospitalización	1607	263	6,1
U.Dolor	66	30	2,2
Farmacéutico	450	112	4
Total	2123	265	8

Reg, registro de valoración del dolor; U., Unidad

En el conjunto de la muestra, sólo 25 pacientes tienen registros de los tres profesionales implicados.

Tabla 25. Análisis del número de registros de valoración del dolor y pacientes valorados, con evolución a lo largo de los días de seguimiento (U.Hospitalización)

UNIDAD DE HOSPITALIZACIÓN							
Día post-operatorio	Nº pac 1 reg/día	Nº pac 2 reg/día	Nº pac 3 reg/día	Nº pac 4-5	Nº pac	Nº reg	Nº reg/pac
Día 0	65	105	58	11	239	493	2,1
Día 1	58	70	45	2	175	341	1,9
Día 2	39	66	31	2	138	272	2,0
Día 3	36	42	17	1	96	175	1,8
Día 4	23	30	14	1	68	130	1,9
Día 5	21	22	9	1	53	96	1,8
Día 6	18	18	2	0	38	60	1,6
Día 7	15	8	3	0	26	40	1,5

Reg, registro; pac, paciente.

Tabla 26. Análisis del número de registros de valoración del dolor y pacientes valorados, con evolución a lo largo de los días de seguimiento (U.Dolor)

UNIDAD DE DOLOR					
Día post-operatori	Nº pac 1 reg/día	Nº pac 2 reg/día	Nº pac	Nº reg	Nº reg/pac
Día 0	11	1	12	13	1,1
Día 1	13	2	15	17	1,1
Día 2	13	1	14	15	1,1
Día 3	14	0	14	14	1,0
Día 4	5	0	5	5	1,0
Día 5	0	0	0	0	
Día 6	1	0	1	1	1,0
Día 7	1	0	1	1	1,0

Reg, registro; pac, paciente.

No hay ningún registro de valoración del dolor en día 5 del periodo postoperatorio por parte de la U.Dolor.

Tabla 27. Análisis del número de registros de valoración del dolor y pacientes valorados, con evolución a lo largo de los días de seguimiento (Investigadora del estudio)

FARMACÉUTICA					
Día post-operatori	Nº pac 1 reg/día	Nº pac 2 reg/día	Nº pac	Nº reg	Nº reg/pac
Día 0	0	37	37	74	2,0
Día 1	1	61	62	123	2,0
Día 2	0	37	37	74	2,0
Día 3	0	30	30	60	2,0
Día 4	0	24	24	48	2,0
Día 5	1	18	19	37	1,9
Día 6	0	9	9	18	2,0
Día 7	0	8	8	16	2,0

Reg, registro; pac, paciente.

Entre los registros de valoración del dolor procedentes de las U.Hospitalización sólo se encontraron 5 registros de valoración del dolor en el formulario "Constantes vitales" de la H^aC^a electrónica. Los demás registros proceden de la "Nota de Evolución de Enfermería", también incluida en la H^aC^a electrónica, que en su mayoría resultaron ser valoraciones subjetivas no ajustadas a ninguna escala analgésica validada y sólo puntualmente registrados como escala EVA (12 valoraciones de dolor).

Todos los registros de valoración del dolor, incluidos los citados anteriormente, se han transformado en una valoración del dolor en escala EVA, según se especifica en el apartado "Material y Métodos" (apartado 4.7.6.1) y Anexo X.

5.5.2 Valoraciones de dolor: análisis de su evolución y gravedad de dolor, a través de EVA_{máx}

5.5.2.1 Evolución de la valoración del dolor EVA_{máx}

La media de las valoraciones del dolor por día de seguimiento se mantiene muy similar a lo largo de los primeros siete días del periodo postoperatorio, mostrando mínimas variaciones cuando se estudian por tipo de profesional que lo registra.

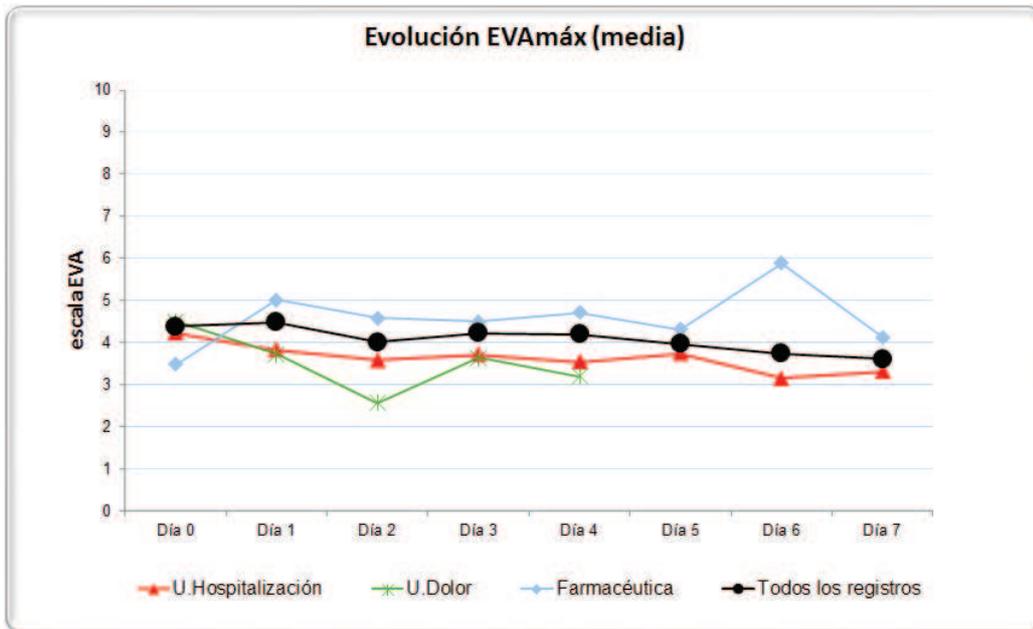


Gráfico 28. Evolución de EVA_{máx} a lo largo del periodo postoperatorio. Es la representación gráfica de la media de EVA_{máx} del conjunto de registros y por cada uno de los profesionales implicados en la valoración del dolor, a lo largo de los días de seguimiento. EVA_{máx}, valor máximo de los registros de valoración del dolor; U., Unidad de.

La mediana EVA_{máx} de la U.Hospitalización a lo largo de los días es igual a 4. A la vista de este resultado se agrupó a los pacientes por días de duración del ingreso hospitalario (ingreso ≥ 2 días, ingreso ≥ 3 días, ingreso ≥ 4 días, ingreso ≥ 5 días) y se analizó la evolución de EVA_{máx}. Se obtuvieron resultados similares respecto del total de la muestra: la mediana EVA_{máx} permanece constante e igual a 4 a lo largo de los días del ingreso.

Tabla 28. Evolución por día de seguimiento de Valores EVA_{máx} (media, mediana y máximo)

Día Post-operatorio	HOSPITALIZACIÓN						UNIDAD DE DOLOR						FARMACÉUTICO					
	Valoración dolor (media±DE)	EVA _{máx} p50 [p25 - p75]	máximo EVA _{máx}	Valoración dolor (media±DE)	EVA _{máx} p50 [p25 - p75]	máximo EVA _{máx}	Valoración dolor (media±DE)	EVA _{máx} p50 [p25 - p75]	máximo EVA _{máx}	Valoración dolor (media±DE)	EVA _{máx} p50 [p25 - p75]	máximo EVA _{máx}	Valoración dolor (media±DE)	EVA _{máx} p50 [p25 - p75]	máximo EVA _{máx}			
Día 0	4,23 ±1,63	4 [4 - 4]	9	4,5 ±2,24	4,5 [3,75 - 5]	10	3,49 ±2,96	3 [0 - 6]	9	3,49 ±2,96	3 [0 - 6]	9	3,49 ±2,96	3 [0 - 6]	9			
Día 1	3,82 ±1,56	4 [4 - 4]	8	3,73 ±2,55	3 [2 - 4,5]	9	5,02 ±2,93	5 [3 - 7]	10	5,02 ±2,93	5 [3 - 7]	10	5,02 ±2,93	5 [3 - 7]	10			
Día 2	3,58 ±1,68	4 [4 - 4]	8	2,57 ±1,5	3 [2 - 3,75]	5	4,59 ±3,2	5 [2 - 7]	10	4,59 ±3,2	5 [2 - 7]	10	4,59 ±3,2	5 [2 - 7]	10			
Día 3	3,71 ±1,64	4 [4 - 4]	8	3,64 ±2,21	4 [2 - 5,75]	7	4,5 ±2,78	5 [3 - 6]	9	4,5 ±2,78	5 [3 - 6]	9	4,5 ±2,78	5 [3 - 6]	9			
Día 4	3,54 ±1,92	4 [4 - 4]	8	3,2 ±1,79	2 [2 - 4]	6	4,71 ±2,93	5 [3 - 6]	10	4,71 ±2,93	5 [3 - 6]	10	4,71 ±2,93	5 [3 - 6]	10			
Día 5	3,74 ±1,36	4 [4 - 4]	6				4,32 ±3,28	4 [1,5 - 6]	10	4,32 ±3,28	4 [1,5 - 6]	10	4,32 ±3,28	4 [1,5 - 6]	10			
Día 6	3,16 ±1,9	4 [2,5 - 4]	6				5,89 ±2,89	6 [4 - 8]	10	5,89 ±2,89	6 [4 - 8]	10	5,89 ±2,89	6 [4 - 8]	10			
Día 7	3,31 ±1,69	4 [4 - 4]	6				4,13 ±2,95	4 [2,75 - 5]	10	4,13 ±2,95	4 [2,75 - 5]	10	4,13 ±2,95	4 [2,75 - 5]	10			

5.5.2.2 Estudio del grado de dolor según los distintos profesionales

En Anexo XI puede verse el número de pacientes que tienen registrado cada valor de $EVA_{m\acute{a}x}$ a lo largo del periodo postoperatorio.

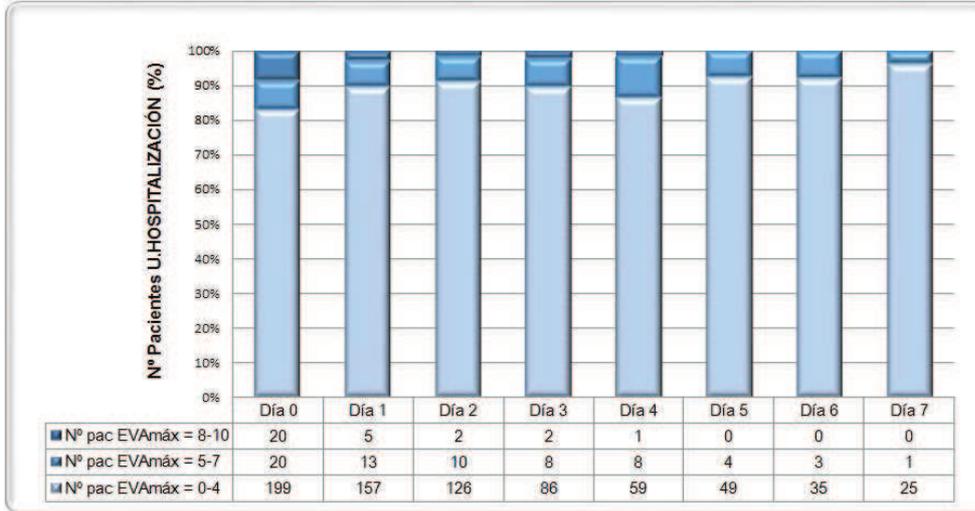


Gráfico 29. Distribución de pacientes según rangos de $EVA_{m\acute{a}x}$ por día (U. Hospitalización). Pac, paciente; $EVA_{m\acute{a}x}$, valor máximo de los registros de valoración del dolor; U., Unidad de.

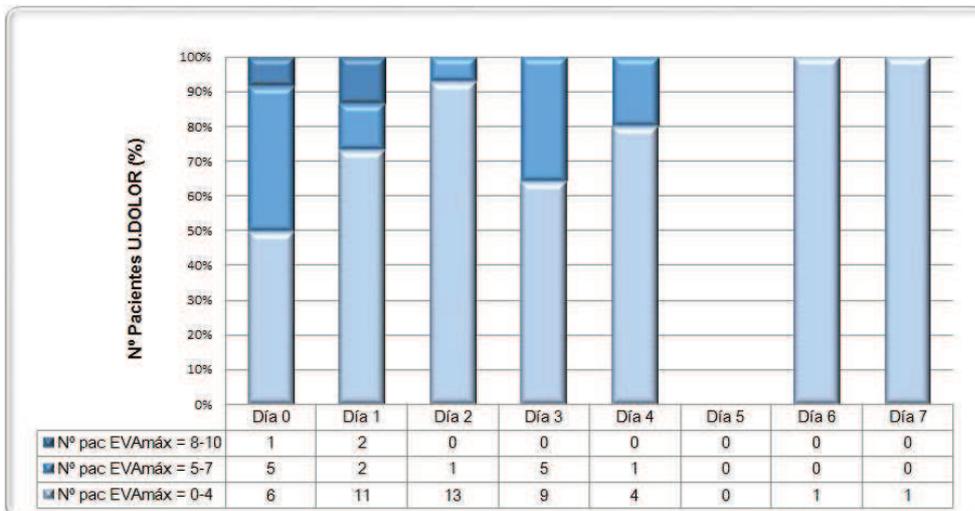


Gráfico 30. Distribución de pacientes según rangos de $EVA_{m\acute{a}x}$ por día (U. Dolor). Pac, paciente; $EVA_{m\acute{a}x}$, valor máximo de los registros de valoración del dolor; U., Unidad de.

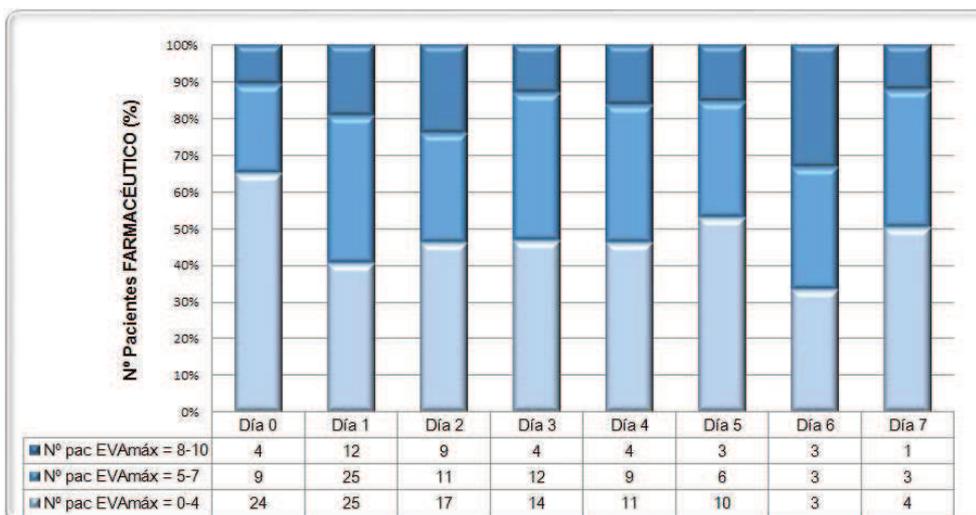


Gráfico 31. Distribución de pacientes según rangos de EVA_{máx} por día (Farmacéutico). Pac, paciente; EVA_{máx}, valor máximo de los registros de valoración del dolor; U., Unidad de.

5.5.2.3 Evolución del EVA_{máx} en el periodo postoperatorio inmediato

Se seleccionaron los pacientes con dos o más días de seguimiento postoperatorio y se compararon las valoraciones del dolor (EVA_{máx}) en U.Hospitalización entre día 0 y día 1; igualmente entre día 0 y día 2. En las tablas 29 y 30 se muestra la evolución del número de pacientes entre los días estudiados según EVA_{máx} (test McNemar).

Tabla 29. Evolución de EVA_{máx} por número de pacientes según grado de dolor entre día 0 y día 1 del periodo postoperatorio, 151 pacientes (p=0,008)

EVA _{máx} Hospitalización (N° pacientes) en día 0	EVA _{máx} Hospitalización (N° pacientes) en día 1
EVA _{máx} = 0-4 (N=118) dolor leve	EVA _{máx} = 0-4 (N=109)
	EVA _{máx} = 5-7 (N=8)
	EVA _{máx} = 8-10 (N=1)
EVA _{máx} = 5-7 (N=15) dolor moderado	EVA _{máx} = 0-4 (N=11)
	EVA _{máx} = 5-7 (N=2)
	EVA _{máx} = 8-10 (N=2)
EVA _{máx} = 8-10 (N=18) dolor intenso	EVA _{máx} = 0-4 (N=14)
	EVA _{máx} = 5-7 (N=2)
	EVA _{máx} = 8-10 (N=2)

EVA_{máx}, valor máximo de los registros de valoración del dolor.

Tabla 30. Evolución de EVA_{máx} por número de pacientes según grado de dolor entre día 0 y día 2 del periodo postoperatorio, 122 pacientes (p=0,003)

EVA _{máx} Hospitalización (Nº pacientes) en día 0	EVA _{máx} Hospitalización (Nº pacientes) en día 2
EVA _{máx} = 0-4 (N=91) dolor leve	EVA _{máx} = 0-4 (N=84)
	EVA _{máx} = 5-7 (N=6)
	EVA _{máx} = 8-10 (N=1)
EVA _{máx} = 5-7 (N=15) dolor moderado	EVA _{máx} = 0-4 (N=12)
	EVA _{máx} = 5-7 (N=3)
	EVA _{máx} = 8-10 (N=0)
EVA _{máx} = 8-10 (N=16) dolor intenso	EVA _{máx} = 0-4 (N=14)
	EVA _{máx} = 5-7 (N=1)
	EVA _{máx} = 8-10 (N=1)

EVA_{máx}, valor máximo de los registros de valoración del dolor.

5.5.2.4 Prevalencia e intensidad de dolor

Se hizo la valoración de prevalencia e intensidad de dolor a partir del máximo valor de EVA_{máx} registrado por paciente a lo largo de los días de seguimiento, considerando los profesionales habitualmente implicados (U.Hospitalización y U.Dolor) frente al conjunto de éstos y la investigadora del estudio.

Tabla 31. Estudio de prevalencia e intensidad del dolor, según los profesionales implicados en el registro de la valoración del dolor (N=265).

Profesional que realiza valoración del dolor	Nº pacientes con EVA máx > 4	Nº pacientes con EVA máx > 7
U.Hospitalización* / U.Dolor*	69 (26%)	29 (10,9%)
U.Hospitalización* / U.Dolor* / Investigadora	108 (40,8%)	55 (20,8%)

EVA_{máx}, valor máximo de los registros de valoración del dolor; U., Unidad.

*Profesionales implicados habitualmente en la valoración del dolor

Al analizar el total de registros de valoración del dolor a lo largo del periodo de seguimiento se identificaron 108 pacientes (40,8%) con EVA_{máx} mayor de 4, lo que equivale a una **prevalencia de dolor del 40,8%**.

Un total de 55 pacientes de la muestra tuvieron dolor intenso (EVA_{máx} mayor de 7), lo que significa una **intensidad de dolor del 20,8%**.

5.5.3 Valoración del Dolor en términos de Atención Farmacéutica

En términos de Atención Farmacéutica una de las categorías de PRM estudiadas anteriormente ha sido PRM "Problema de Salud insuficientemente tratado", lo que puede servir para describir la situación de un paciente con dolor moderado-intenso, con $EVA_{m\acute{a}x}$ mayor de 4 en algún momento del periodo postoperatorio.

Durante el seguimiento farmacoterapéutico se habían detectado por la investigadora del estudio en siete pacientes un total de 8 PRMs "Problema de Salud insuficientemente tratado", todos relacionados con "dolor mal controlado". Sin embargo entre estos siete pacientes se detectó que uno de ellos no tenía ningún registro $EVA_{m\acute{a}x}$ mayor de 4.

Por tanto en conjunto, 108 pacientes (40,8%) con $EVA_{m\acute{a}x} >4$ sumados a un paciente con PRM "Problema de Salud insuficientemente tratado" suman 109 pacientes con $EVA_{m\acute{a}x}$ mayor de 4 o episodio de dolor, lo que equivale en términos de Atención Farmacéutica a que un **41,1%** de la muestra tiene un **PRM "Problema de Salud insuficientemente tratado"**

5.6 Perfil farmacoterapéutico - Prescripción de medicamentos

Se describe a continuación el perfil farmacoterapéutico completo por medicamento, recogido de cada paciente en los distintos niveles asistenciales; está basado en el número de líneas de prescripción. Los niveles asistenciales son:

- Tratamiento domiciliario registrado en la Consulta de Anestesia: **"Domicilio (cta.Anestesia)"**
- Tratamiento domiciliario registrado por la investigadora durante la entrevista al paciente: **"Domicilio (Farmacéutica)"**
- Tratamiento registrado a lo largo de su hospitalización: **"durante Ingreso"**
- Tratamiento prescrito en el informe de alta hospitalaria **"al Alta"**

Tabla 32. Pacientes con/sin prescripción por nivel asistencial

Nivel Asistencial	Nº pacientes con PR	Nº pacientes sin PR	Nº pacientes TOTAL
Domicilio (cta.anestesia)	199	29 (13%)	228
Domicilio (Farmacéutica)	105	15 (13%)	120
durante Ingreso	272	0 (0%)	272
al Alta	253	13 (5%)	266
Total Pacientes del estudio	272	0	272

Cta. Anestesia, consulta de anestesia; Nº pacientes con/sin PR, número de pacientes con/sin prescripción

Sólo un 13% de los pacientes no toman de forma habitual medicación en domicilio. Durante el ingreso, todos los pacientes tienen algún tipo de tratamiento farmacológico y el 95% de ellos mantiene algún tratamiento al alta hospitalaria.

Tabla 33. Análisis del tratamiento prescrito en los distintos niveles asistenciales, atendiendo a número de líneas de prescripción, medicamentos y grupos terapéuticos.

Nivel Asistencial	Nº pac	Nº líneas PR	Nº líneas No PR-Si ADM	Nº líneas Tratamiento	Nº Med.	Nº Gr.Tco.
Domicilio (cta.Anestesia)	228	770	-	770	215	69
Domicilio (Farmacéutica)	120	412	-	412	157	56
durante Ingreso	272	2526	60	2586	237	76
al Alta	266	757	-	757	113	50
Total Pacientes del estudio	272	3199	60	3259	323	92

Pac, paciente; cta. Anestesia, consulta de anestesia; Nº líneas PR, número de líneas de prescripción; Nº líneas No PR-Si ADM, número de líneas no prescritas con registro de administración; Gr.Tco., grupo terapéutico.

De los 272 pacientes, considerando todo su tratamiento en los distintos niveles asistenciales, se registraron un total de 3259 líneas de medicamentos: 3199 líneas de prescripción

(±administración) y 60 líneas de medicamentos con registro de administración pero no de prescripción durante el ingreso hospitalario.

En estas 60 líneas de medicamentos administrados, sin registro de prescripción, están implicados un total de 16 medicamentos; correspondían a 50 pacientes. Estos registros no se han considerado relevantes porque en su mayoría están relacionados con el paso del paciente por la U.Reanimación que al ser una unidad especial puede tener prescripciones puntuales. Los medicamentos implicados son: morfina (24 líneas), metoclopramida (6 líneas), ondasetron (5 líneas), ranitidina (4 líneas), bupivacaína (4 líneas) fentanilo (2 líneas) y las restantes entre dexketoprofeno, ibuprofeno, metamizol, butilescopolamina-metamizol, omeprazol, paracetamol, petidina y tramadol.

Pueden consultarse las líneas prescritas por medicamento en cada nivel asistencial (Anexo XII). Se obtuvo una media de 9,9 líneas de prescripción por medicamento (nº líneas PR/med) en el conjunto del estudio: 3,6 nº líneas PR/med en domicilio recogido en la consulta de anestesia, 2,6 nº líneas PR/med en domicilio recogido por investigadora, 10,7 nº líneas PR/med durante el ingreso, 6,7 nº líneas PR/med al alta.

Tabla 34. Relación entre número de líneas de prescripción y pacientes

Nivel Asistencial	Nº líneas PR / paciente
Domicilio (cta.Anestesia)	3,4
Domicilio (Farmacéutica)	3,4
durante Ingreso	9,3
al Alta	2,8
Total Pacientes del estudio	11,8

Cta. Anestesia=consulta de anestesia; Nº líneas PR=número de líneas de prescripción

5.6.1 Tratamiento prescrito en Domicilio

5.6.1.1 Recogido en consulta de anestesia

Todos los pacientes incluidos en el estudio fueron intervenidos quirúrgicamente de forma programada, por lo que suelen tener siempre una consulta de anestesia antes de la intervención. En el informe de esta consulta aparece reflejada la medicación habitual del paciente en domicilio.

5.6.1.2 Recogido en la entrevista al paciente

Durante la entrevista que realizó la investigadora al paciente se preguntó por la medicación habitual del paciente en domicilio.

Tabla 35. Principales grupos terapéuticos* del tratamiento prescrito en Domicilio, recogido en consulta de anestesia y en la entrevista de la investigadora al paciente.

GRUPO TERAPÉUTICO	Cta. Anestesia	Entrevista Farmacéutica
	Nº líneas PR	Nº líneas PR
IECA	74 (9,6%)	35 (8,5%)
ULCERA /REFLUJO	66 (8,6%)	37 (9%)
AGENTES MODIFICADORES DE LOS LÍPIDOS	60 (7,8%)	27 (6,6%)
ANTITROMBOTICOS	57 (7,4%)	29 (7%)
ANTIDIABÉTICOS ORALES	42 (5,5%)	16 (3,9%)
ANSIOLÍTICOS, HIPNÓTICOS Y SEDANTES	38 (4,9%)	23 (5,6%)
DIURÉTICOS	35 (4,5%)	20 (4,9%)
PREPARADOS UROLÓGICOS	31 (4%)	7 (1,7%)
ANTAGONISTAS DEL CALCIO	27 (3,5%)	13 (3,2%)
PARACETAMOL	26 (3,4%)	14 (3,4%)
INHALATORIOS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	25 (3,2%)	8 (1,9%)
AGENTES BETA-BLOQUEANTES Y ASOCIACIO	24 (3,1%)	12 (2,9%)
ANTIDEPRESIVOS	23 (3%)	13 (3,2%)
AINEs: DERIVADOS DE ÁCIDO PROPIÓNICO	22 (2,9%)	15 (3,6%)
ANTIANÉMICOS	21 (2,7%)	18 (4,4%)
ANTIÉPILÉPTICOS	17 (2,2%)	13 (3,2%)
TERAPIA TIROIDEA	11 (1,4%)	8 (1,9%)
otros
Total	770	412

Cta. Anestesia, consulta de anestesia; Nº líneas PR, número de líneas de prescripción.

*Se expone el 70% de las líneas de prescripción.

5.6.2 Tratamiento prescrito durante el Ingreso Hospitalario

Al analizar la prescripción de medicamentos durante el ingreso se detecta con cierta frecuencia la indicación en la orden médica "Resto de tratamiento habitual igual" en referencia a que deben mantenerse en el tratamiento los medicamentos que hasta ese momento venía tomando el paciente. Se decide registrar como si fuera un medicamento prescrito y alcanza la relevancia suficiente como para aparecer entre los grupos terapéuticos que suman el 70% de la prescripción (Tabla 36).

Tabla 36. Principales grupos terapéuticos* prescritos durante el Ingreso Hospitalario.

GRUPO TERAPEUTICO	durante Ingreso
	Nº líneas PR
FLUIDOTERAPIA	268 (10,6%)
PARACETAMOL	268 (10,6%)
OTROS ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS	238 (9,4%)
ULCERA /REFLUJO	219 (8,7%)
ANTITROMBOTICOS	198 (7,8%)
AINEs: DERIVADOS DE ÁCIDO PROPIÓNICO	193 (7,6%)
OPIOIDES	117 (4,6%)
ANTIEMÉTICOS	79 (3,1%)
ANSIOLÍTICOS, HIPNÓTICOS Y SEDANTES	77 (3%)
IECA	66 (2,6%)
"Resto de tratamiento igual"	63 (2,5%)
otros	...
Total	2526

Nº líneas PR, número de líneas de prescripción.

*Se expone el 70% de las líneas de prescripción.

El número de medicamentos prescritos por paciente evoluciona por día; cada día se suma el número de líneas activas en hospitalización más las que corresponden a los pacientes que a diario salen de U.Reanimación y se incorporan al grupo de pacientes en U. Hospitalización. A su vez, las líneas de prescripción desaparecen a la vez que el paciente recibe el alta hospitalaria.

Detalle de prescripción en la Unidad de Hospitalización:

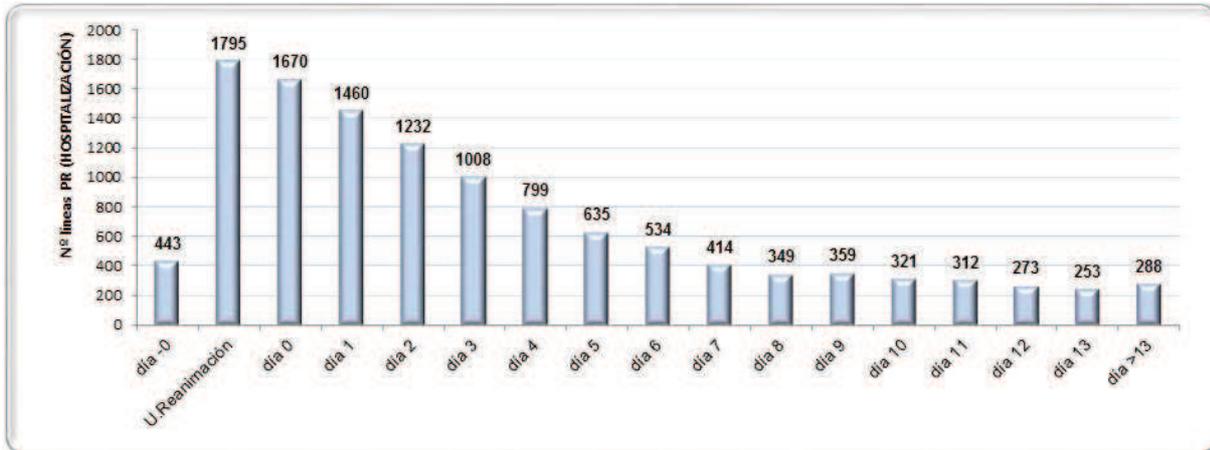


Gráfico 32. Representación gráfica de líneas de prescripción activa a lo largo de los días de Hospitalización. Nº líneas PR, número de líneas de prescripción

En conjunto, considerando la prescripción por paciente al alta de U.Reanimación y en U.Hospitalización, la evolución a lo largo de los días del número de líneas de prescripción por paciente es la que aparece en la gráfica:

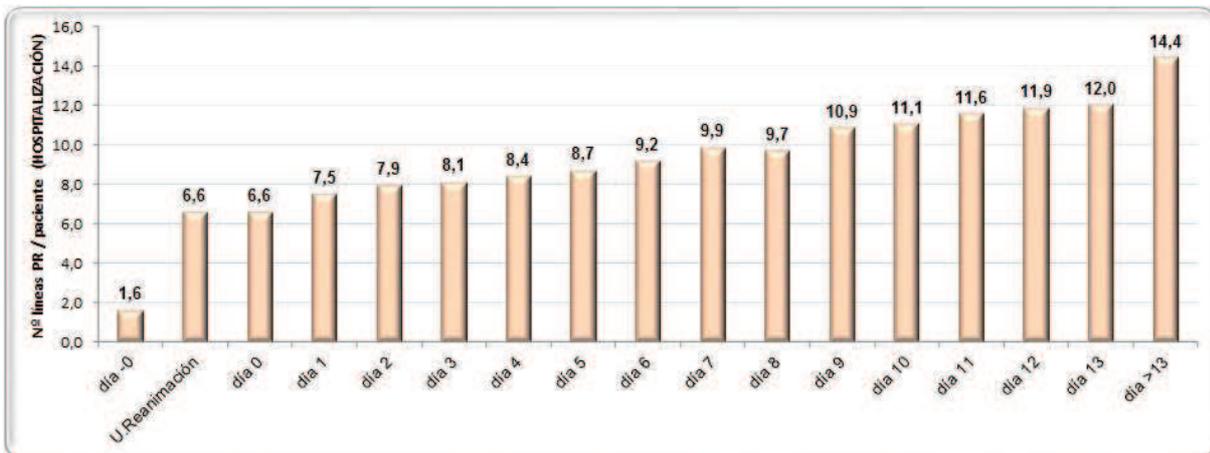


Gráfico 33. Evolución del número de líneas prescritas por paciente a lo largo de los días de Hospitalización. Nº líneas PR, número de líneas de prescripción

Se observa que a medida que pasan los días tras la cirugía aumenta el número de pacientes que reciben el alta hospitalaria (Gráfico 32); entre los que se mantienen hospitalizados resulta un mayor número de medicamentos prescritos por paciente conforme avanza el periodo postoperatorio (Gráfico 33).

Como se muestra en la Tabla 34 durante el periodo de ingreso, en su totalidad, el número de líneas de prescripción por paciente es de 9,3. Ya que la media del periodo de seguimiento por paciente es 5,5 días, entre el día 0 y el día 4 la media de número de líneas de prescripción por paciente es de $7,72 \pm 0,70$ líneas PR/pac.

5.6.3 Tratamiento prescrito al Alta

Entre la prescripción en los informes de alta hospitalaria, cabe señalar la importancia que tiene la prescripción de "Resto de tratamiento habitual igual": 11% del total de líneas de prescripción y en el 32% (85/266) de los pacientes.

Tabla 37. Principales grupos terapéuticos prescritos en Informe de Alta Hospitalaria (70% de las líneas de prescripción).

GRUPO TERAPEUTICO	al Alta
	Nº líneas PR
OTROS ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS	131 (17,3%)
PARACETAMOL	109 (14,4%)
ANTITROMBÓTICOS	85 (11,2%)
"Resto de tratamiento igual"	85 (11,2%)
AINES: DERIVADOS DE ÁCIDO PROPIÓNICO	54 (7,1%)
ULCERA /REFLUJO	43 (5,7%)
QUINOLONAS	34 (4,5%)
otros	...
Total	757

Nº líneas PR, número de líneas de prescripción.

5.6.4 Prescripción de analgésicos y medicamentos coadyuvantes

En el conjunto de líneas de prescripción de los 272 pacientes en todos los niveles asistenciales, los analgésicos suponen el 29,4% de las líneas de prescripción y la medicación coadyuvante el 11%.

Tabla 38. Proporción de líneas prescritas de medicamentos Analgésicos y medicamentos coadyuvantes a analgesia

	Nº Líneas PR	Nº líneas Med Analgésicos	Nº líneas Med coadyuvantes
Domicilio (cta.Anestesia)	770	77 (10%)	73 (9,5%)
Domicilio (Farmacéutica)	412	53 (12,9%)	40 (9,7%)
durante Ingreso	2526	825 (32,7%)	315 (12,5%)
al Alta	757	303 (40%)	45 (5,9%)
TOTAL	3199	939 (29,4%)	353 (11%)

Cta. Anestesia, consulta de anestesia; Nº líneas PR, número de líneas de prescripción; Medicamento, medicamento.

A continuación se representa en los Gráficos 34-36 la evolución de la prescripción durante el periodo de hospitalización de los principales analgésicos y medicamentos coadyuvantes.

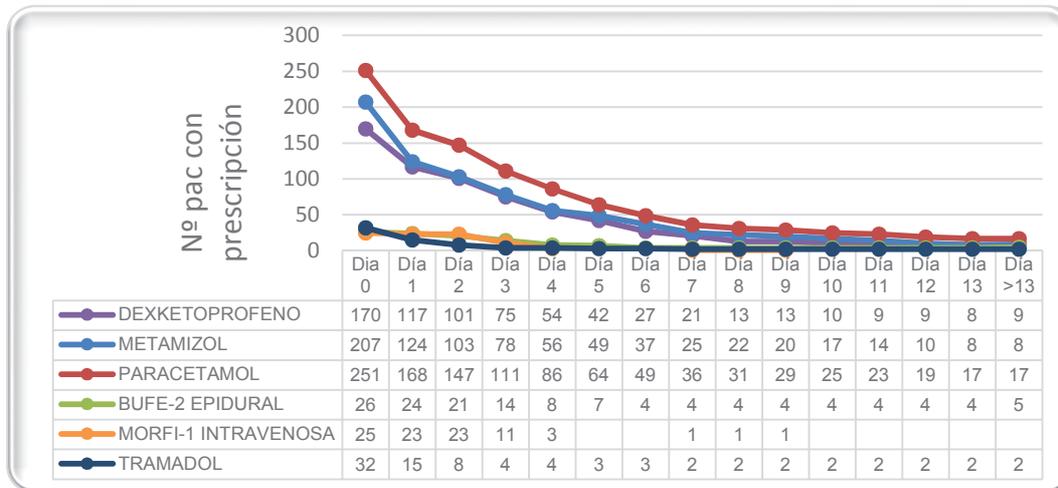


Gráfico 34. Evolución de la prescripción de analgésicos de Protocolos de Dolor Postoperatorio en el periodo de seguimiento. Pac, paciente; BUFE-2, Solución fentanilo + bupivacaína; MORFI-1, Solución morfina.

Se analizaron en su conjunto todos los AINEs por su relevancia en el tratamiento de dolor agudo postoperatorio, dexketoprofeno muestra su relevancia frente a los demás (incluido en los protocolos de analgesia).

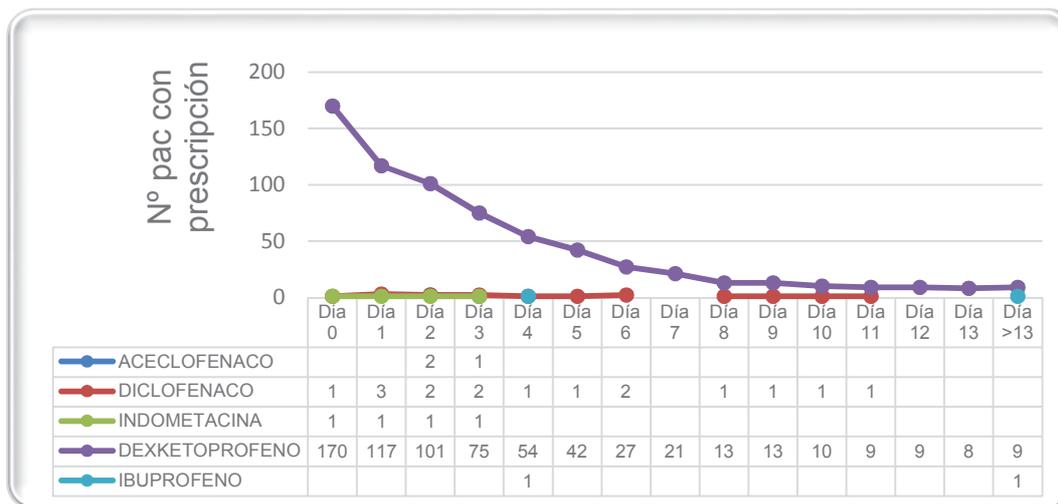


Gráfico 35. Evolución de la prescripción de AINEs en el periodo de seguimiento. Pac, paciente.

La medicación coadyuvante de la analgesia, incluida en los protocolos de dolor postoperatorio, mantiene su relevancia en la prescripción durante la primera semana del periodo postoperatorio.

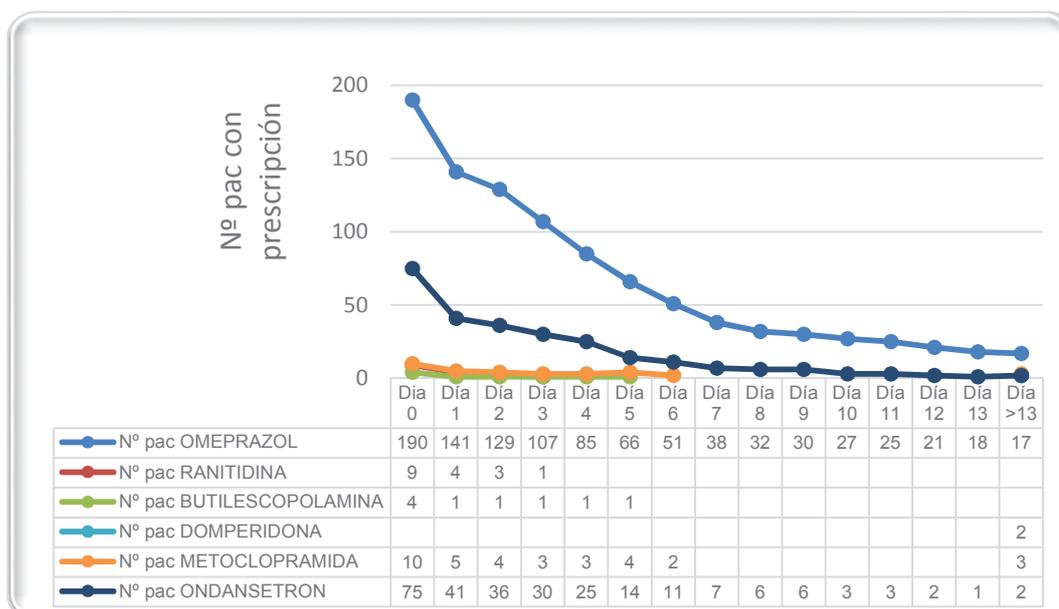


Gráfico 36. Evolución de la prescripción de Medicamentos Coadyuvantes en el periodo de seguimiento. Pac, paciente.

5.7 Cumplimiento Terapéutico

5.7.1 Prescripción y administración de analgésicos y medicamentos coadyuvantes durante el Ingreso Hospitalario

Para el análisis de administración de analgésicos durante el ingreso hospitalario se han tenido en cuenta las 2586 líneas de medicamentos registradas en el periodo de hospitalización, incluidos los registros de medicación administrada que no corresponde a ninguna prescripción conocida (60 líneas de prescripción). De éstas se han excluido las líneas correspondientes a un paciente (8 líneas) por su larga estancia en la U.Reanimación.

Tabla 39. Número de líneas de prescripción de Analgésicos y Medicamentos Coadyuvantes en el tratamiento de dolor postoperatorio, durante el Ingreso Hospitalario.

GRUPO TERAPÉUTICO	PRINCIPIO ACTIVO	Nº líneas Prescripción
ULCERA /REFLUJO		
	OMEPRAZOL	213
	RANITIDINA	11
ANTIESPASMÓDICOS Y ASOCIACIONES		
	BUTILESCOPOLAMINA ASOC.	4
	BUTILESCOPOLAMINA	2
PROCINÉTICOS		
	DOMPERIDONA	2
	METOCLOPRAMIDA	17
ANTIEMÉTICOS		
	ONDANSETRON	84
AINEs: DERIVADOS DE ÁCIDO ACÉTICO Y ACETAMIDA		
	ACECLOFENACO	1
	DICLOFENACO	6
	INDOMETACINA	1
AINEs: DERIVADOS DE ÁCIDO PROPIÓNICO		
	DEXKETOPROFENO	192
	IBUPROFENO	3
ANESTÉSICOS LOCALES		
	BUPIVACAINA	4
OPIOIDES		
	SOLUCIÓN FENTANILO-BUPIV.	32
	FENTANILO	7
	SOLUCIÓN MORFINA	27
	MORFINA	29
	PETIDINA	14
	TRAMADOL	38
OTROS ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS		
	METAMIZOL	242
PARACETAMOL		
	PARACETAMOL	268
Total		1197

BUPIV., Bupivacaína.

En su conjunto, los analgésicos y medicación coadyuvante se corresponden con un total de 1197 líneas. El 92% de los medicamentos analgésicos corresponde a los incluidos en los Protocolos de Analgesia de Dolor Postoperatorio.

5.7.2 Cumplimiento Terapéutico por medicamento y día de seguimiento.

Por su frecuencia de prescripción y los objetivos del estudio sólo resulta interesante estudiar la evolución de la administración de analgésicos incluidos en los Protocolos de analgesia desde la U.Reanimación hasta el día 7 postoperatorio.

Definido el Cumplimiento Terapéutico como el porcentaje de dosis administradas del total de dosis prescritas de cada medicamento por paciente y día, en Gráfico 37 se muestra la media del cumplimiento terapéutico de los analgésicos a lo largo del periodo postoperatorio.

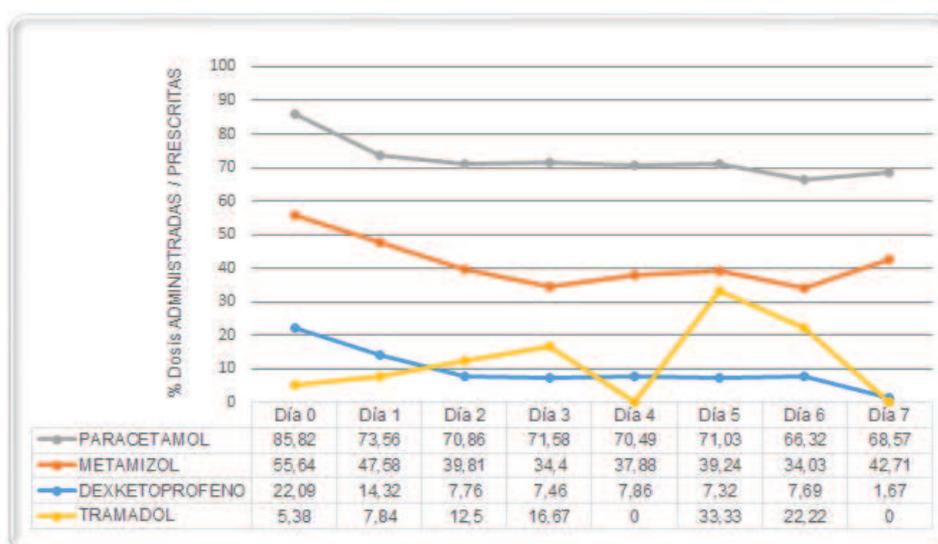


Gráfico 37. Cumplimiento Terapéutico de los analgésicos incluidos en protocolos de analgesia. Es la media del porcentaje de dosis administradas del total de dosis prescritas, por medicamento y día. Incluye todas las prescripciones, tanto las pautas a intervalos regulares de tiempo como las pautas a demanda (Anexo XIII).

Como se ha expuesto en el apartado "Material y métodos", se evalúan las pautas de prescripción y se consideran por separado las pautas fijas o a intervalos regulares de tiempo, de las pautas a demanda puesto que éstas no implican que deba administrarse el 100% de las dosis prescritas. En el grupo de los analgésicos prescritos con pauta fija se estudia si existe Cumplimiento Terapéutico (SI Cumplimiento / NO Cumplimiento).

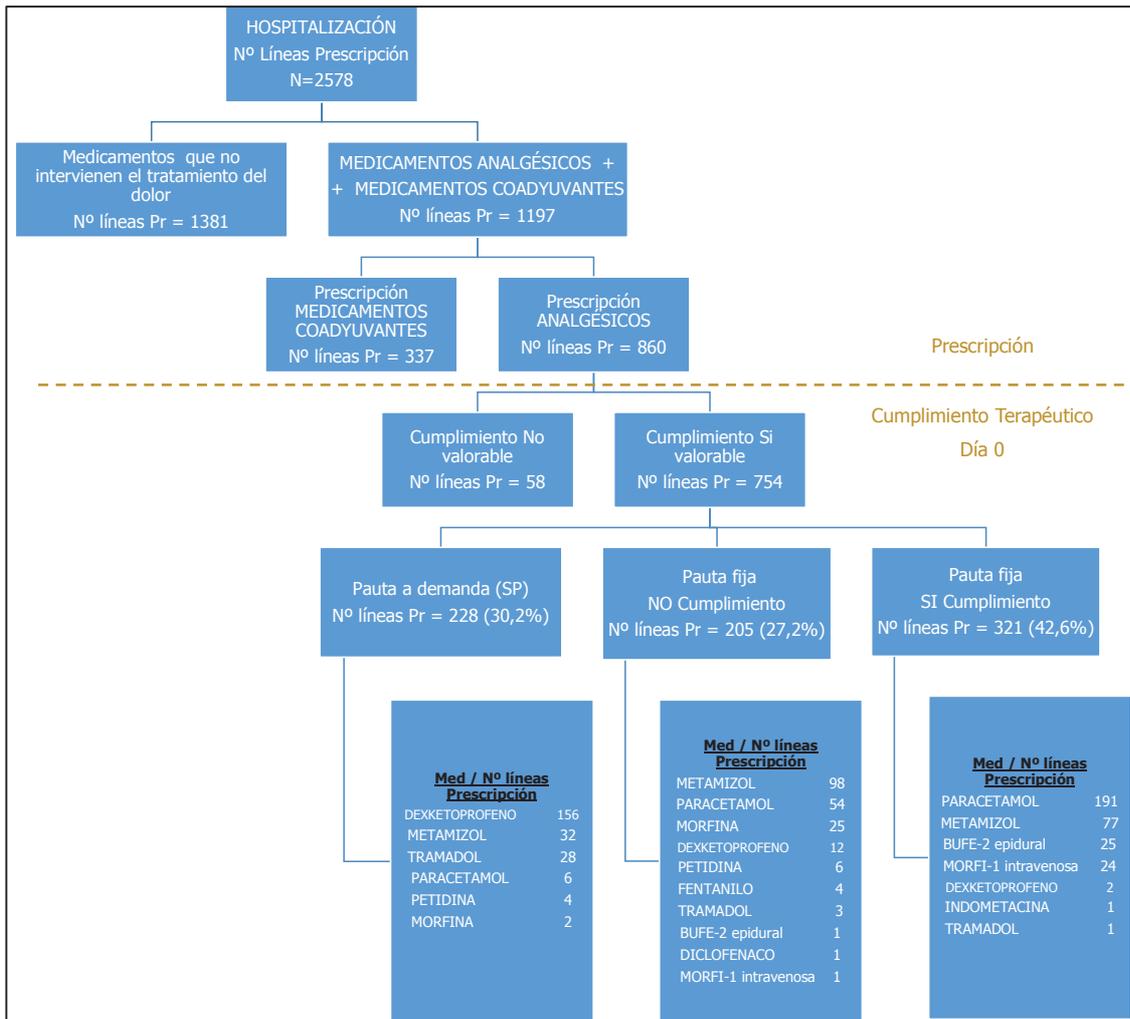


Gráfico 38. Resultados del estudio del Cumplimiento Terapéutico de los analgésicos (Día 0). Nº líneas PR, número de líneas de prescripción; BUFE-2, Solución fentanilo + bupivacaína; MORFI-1, Solución morfina.

A continuación (Gráficos 39-42) se muestra la evolución de las líneas prescritas con pauta "a demanda" así como las que superan el nivel de cumplimiento terapéutico del 75%.

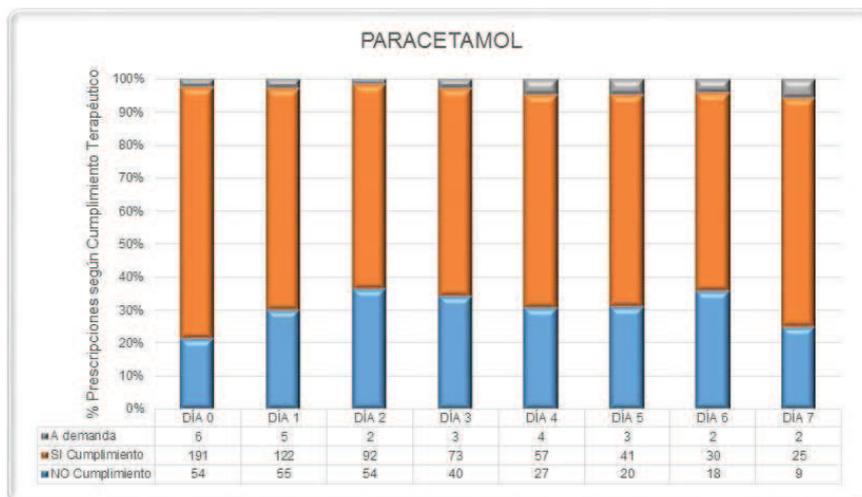


Gráfico 39. Paracetamol: distribución de prescripciones entre categorías (SI cumplimiento / NO cumplimiento / A Demanda)

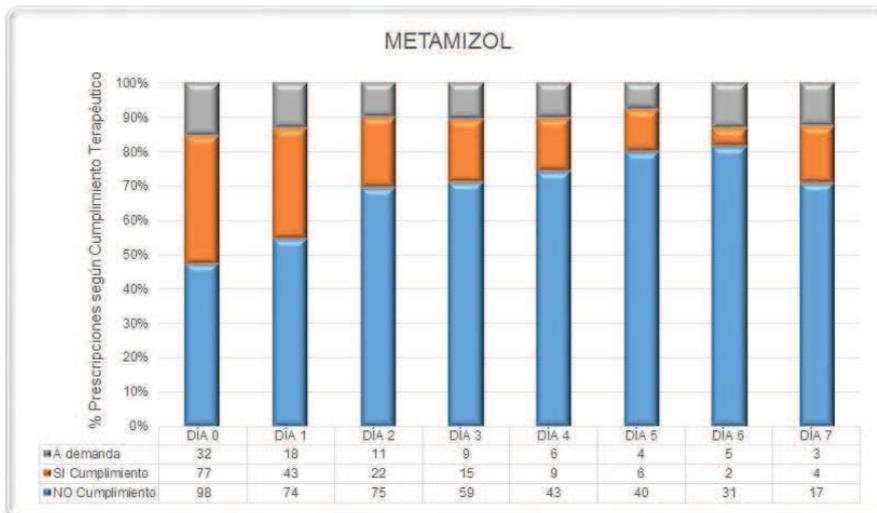


Gráfico 40. Metamizol: distribución de prescripciones entre categorías (SI cumplimiento / NO cumplimiento / A Demanda)

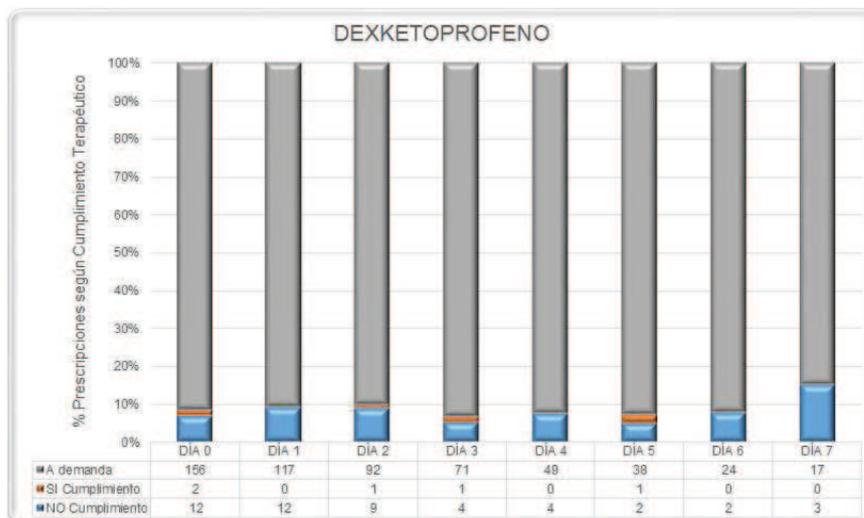


Gráfico 41. Dexketoprofeno: distribución de prescripciones entre categorías (SI cumplimiento / NO cumplimiento / A Demanda)

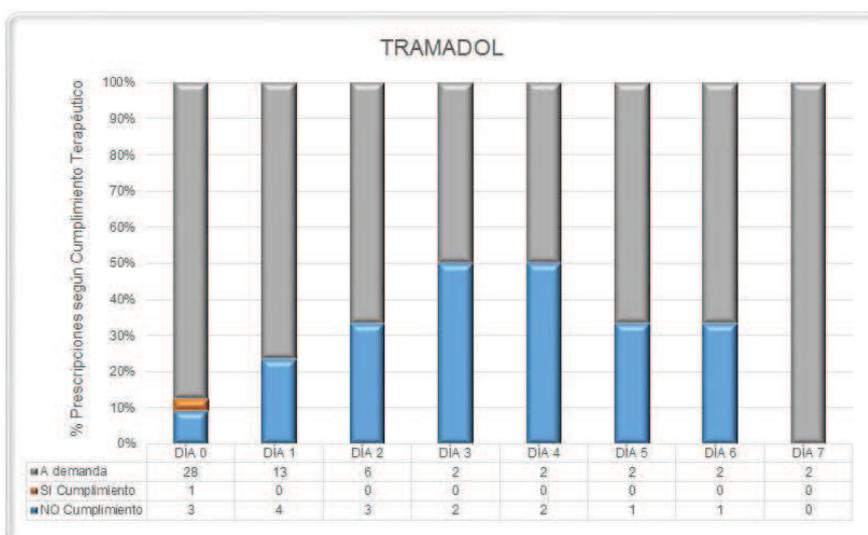


Gráfico 42. Tramadol: distribución de prescripciones entre categorías (SI cumplimiento / NO cumplimiento / A Demanda)

5.7.3 Evolución del Cumplimiento Terapéutico a lo largo del periodo postoperatorio

Para evaluar cómo evoluciona el cumplimiento terapéutico a lo largo de los primeros días del periodo postoperatorio, además de los resultados de día 0 y día 1, se ha calculado un indicador que agrupa las primeras 72 horas a partir de la media de dosis administradas cada día.

Tabla 40. Tipo de pauta de prescripción y Cumplimiento Terapéutico de los analgésicos en los primeros días del periodo postoperatorio

Día post-operatorio	Nº Líneas PR	Nº Líneas PR pauta SI PRECISA	Nº Líneas PR Cumplimiento < 75%	Nº Líneas PR Cumplimiento ≥ 75%
Día 0	754	228 (30,2%)	205 (27,2%)	321 (42,6%)
Día 1	534	162 (30,3%)	155 (29%)	217 (40,6%)
Periodo 72h	840	271 (32,3%)	273 (32,5%)	296 (35,2%)

Nº líneas PR, número de líneas de prescripción

Al analizar el Cumplimiento Terapéutico por paciente y los resultados mediante el indicador definido para las primeras 72 horas, del total de 271 pacientes, un 19,2% (52 pacientes) tienen prescritos analgésicos con pauta fija únicamente; el 79,3% (215 pacientes) tienen prescripciones con pauta fija y a demanda y sólo un 1,5% (4 pacientes) tiene exclusivamente prescripción de analgesia a demanda.

Entre los 267 pacientes que tienen alguna línea de prescripción con pauta fija, al 24,3% (65 pacientes) se le administra el 75% o más de las dosis prescritas en todos (uno o más) los analgésicos prescritos. El 75,7% restante (202 pacientes) tiene registrada la administración de menos del 75% de la dosis prescrita en al menos un analgésico (54 pacientes en todas las líneas y 148 pacientes en alguna de ellas).

5.7.4 Cumplimiento Terapéutico en términos de Atención Farmacéutica

El no alcanzar el nivel de Cumplimiento Terapéutico que sería deseable en la administración de medicamentos analgésicos supone un incumplimiento de una buena práctica de la atención sanitaria: la administración de la totalidad de las dosis prescritas. Como consecuencia esto puede tener un resultado negativo en el paciente.

Este concepto coincide totalmente con lo que hemos definido como Problema Relacionado con los Medicamentos, en concreto la categoría PRM "Incumplimiento". Así los **202 pacientes** en los que se ha registrado un cumplimiento terapéutico menor del 75% en al menos uno de

analgésicos prescritos con pauta fija se interpretan como 202 PRMs "Incumplimiento" en el conjunto de la muestra del estudio.

Éstos junto a los 12 PRMs "Incumplimiento" registrados por la investigadora durante la fase de seguimiento farmacoterapéutico, que no incluían PRMs en relación al número de dosis administradas, suman un total de **214 PRM Incumplimiento**.

5.8 Continuidad asistencial en la farmacoterapia

5.8.1 Continuidad de la medicación en las transiciones asistenciales

Se ha analizado la continuidad del tratamiento farmacoterapéutico entre los siguientes niveles asistenciales: Domicilio-Ingreso, Ingreso-Alta y Domicilio-Alta.

En las tablas de resultado de cada par de niveles asistenciales comparados, los datos en gris corresponden a las líneas de prescripción de medicamentos en otro momento de la atención sanitaria de los pacientes, que no forman parte de la prescripción de los dos niveles asistenciales comparados.

La medicación que tomaba el paciente en su domicilio antes de la intervención quirúrgica se registró desde dos procedencias diferentes: la consulta de anestesia y la entrevista de la investigadora al paciente. Se obtuvo información procedente de ambas fuentes para 165 pacientes, correspondiente a 1908 líneas de prescripción, con una fuerza de concordancia moderada, $\kappa=0,543$ (Test McNemar $p<0,001$).

5.8.1.1 Domicilio-Ingreso

Para el análisis de continuidad de la medicación se ha tomado de referencia la medicación en domicilio como la suma de las prescripciones recogidas en la consulta de anestesia y en la entrevista farmacéutica-paciente: 261 pacientes, correspondiente a 2943 líneas de prescripción.

Tabla 41. Estudio de continuidad asistencial entre Tratamiento de Domicilio y Tratamiento durante el Ingreso

261 pac 2943 líneas PR		Ingreso		Test McNemar	Fuerza de concordancia
		Nº líneas PR NO Prescrito	Nº líneas PR SI Prescrito		
Domicilio (cta. Anestesia-Farmacéutico)	Nº líneas PR NO Prescrito	164 (5,6%)	1893 (64,3%)	p<0,001	Kappa= -0,281
	Nº líneas PR SI Prescrito	436 (14,8%)	450 (15,3%)		

Nº líneas PR, número de líneas de prescripción; cta. Anestesia, consulta de anestesia.

5.8.1.2 Ingreso-Alta

Para analizar la continuidad de la medicación cuando el paciente recibe el alta se ha recogido la medicación prescrita en los informes de alta hospitalaria.

Tabla 42. Estudio de continuidad asistencial entre Tratamiento durante el Ingreso y Tratamiento al Alta

266 pac 3062 líneas PR		al Alta		Test McNemar	Fuerza de concordancia
		Nº líneas PR NO Prescrito	Nº líneas PR SI Prescrito		
Ingreso	Nº líneas PR NO Prescrito	412 (13,5%)	255 (8,3%)	p<0,001	Kappa= -0,092
	Nº líneas PR SI Prescrito	1897 (62%)	498 (16,3%)		

Nº líneas PR, número de líneas de prescripción.

5.8.1.3 Domicilio-Alta

La transición asistencial domicilio-alta no analiza dos niveles asistenciales consecutivos ya que están separados por el ingreso hospitalario. No obstante, su análisis se incluye para conocer en qué medida el tratamiento que el paciente tiene antes del ingreso se ve modificado por su estancia en el hospital.

Tabla 43. Estudio de continuidad asistencial entre Tratamiento de Domicilio y Tratamiento al Alta

256 pac 2831 líneas PR		al Alta		Test McNemar	Fuerza de concordancia
		Nº líneas PR NO Prescrito	Nº líneas PR SI Prescrito		
Domicilio (cta. Anestesia-Farmacéutico)	Nº líneas PR NO Prescrito	1479 (52,2%)	491 (17,3%)	p<0,001	Kappa= -0,108
	Nº líneas PR SI Prescrito	732 (25,9%)	129 (4,6%)		

Nº líneas PR, número de líneas de prescripción; cta. Anestesia, consulta de anestesia.

5.8.2 Conciliación de la medicación

Este estudio de Continuidad de la Medicación sólo permite detectar qué medicamentos dejan de prescribirse o se inician en la transición asistencial estudiada. Esto corresponde a las discrepancias por “omisión de medicamento” y discrepancias por “inicio de medicación” en terminología de Conciliación de la Medicación. En la Tabla 44 se analizan todas las líneas de prescripción que presentan estas discrepancias en cada transición asistencial.

Tabla 44. Discrepancias de por “omisión de medicamento” y por “inicio de medicación” en el proceso de conciliación entre los diferentes niveles asistenciales.

	Nº líneas PR	Nº líneas PR Gr.Tcos. seleccionados
Transición Domicilio-Ingreso (N= 2779)		
Líneas que no presentan discrepancia	450 (16,2%)	
Líneas que presentan discrepancia		
a) Medicamento si prescrito en domicilio que no se prescribe durante el ingreso	436 (15,7%)	171 (6,2%)
b) Medicamento que no formaba parte del tratamiento en domicilio y se prescribió durante el ingreso	1893 (68,1%)	149 (5,4%)
Transición Ingreso-Alta (N= 2650)		
Líneas que no presentan discrepancia	498 (18,8%)	
Líneas que presentan discrepancia		
a) Medicamento si prescrito durante el ingreso que no se prescribe al alta	1897 (71,6%)	280 (10,6%)
b) Medicamento que no formaba parte del tratamiento durante el ingreso y se prescribió al alta	255 (9,6%)	20 (0,8%)
Transición Domicilio-Alta (N= 690)		
Líneas que no presentan discrepancia	129 (18,7%)	
Líneas que presentan discrepancia		
a) Medicamento si prescrito en domicilio que no se prescribe al alta	70 (10,1%)	19 (2,8%)
b) Medicamento que no formaba parte del tratamiento en domicilio y se prescribió al alta	491 (71,2%)	29 (4,2%)

Nº líneas PR, número de líneas de prescripción; Gr.Tcos., grupos terapéuticos

No se puede suponer que toda la medicación prescrita debe continuar en el siguiente nivel asistencial al que accede el paciente; sin embargo, se estima que al menos determinados grupos terapéuticos corresponden a tratamientos de larga duración y/o de enfermedades crónicas cuya continuidad sería deseable mantener entre niveles asistenciales.

Para hacer una estimación aproximada, sin analizar paciente a paciente, se han seleccionado diferentes grupos terapéuticos que tienen mayor peso al valorar la continuidad en el

tratamiento (Anexo XIV). Las discrepancias correspondientes a medicamentos de estos grupos terapéuticos se podrían asimilar al término “discrepancia no justificada”; en este análisis es equivalente al 11% de las prescripciones **Domicilio-Ingreso** e **Ingreso-Alta** y del 7% de las prescripciones **Domicilio-Alta** (Tabla 44).

5.8.3 Conciliación de la medicación al Ingreso Hospitalario en términos de Atención Farmacéutica

En la transición asistencial **Domicilio-Ingreso** tienen relevancia las discrepancias por “omisión de medicamento” correspondientes a los grupos terapéuticos seleccionados, que en nuestro estudio se corresponden con 171 líneas de prescripción de **92 pacientes**. Al igual que se ha considerado durante el seguimiento farmacoterapéutico (prospectivo), cada una de estas líneas es un PRM de conciliación: **171 PRMs “No Conciliación al Ingreso”**.

Estos 171 PRMs representan la totalidad de los PRMs “No Conciliación al Ingreso” para los resultados finales de Atención Farmacéutica.

5.9 Resultados finales en términos de Atención Farmacéutica

Durante el estudio de Atención Farmacéutica (seguimiento prospectivo) se registraron un total de 440 PRMs. Al añadir los PRMs obtenidos como resultado de la interpretación en términos de Atención Farmacéutica de los tres aspectos estudiados al finalizar el episodio de ingreso, este resultado se convierte en 897 PRMs, lo que supone un incremento del 104%. En conjunto estos 897 PRMs corresponden a 258 pacientes.

Tabla 45. Descripción de PRMs obtenidos del estudio de Atención Farmacéutica (prospectivo) y éstos junto a los registrados por el estudio* al finalizar el episodio de ingreso (prospectivo y retrospectivo)

Categoría PRM	Nº PRMs seguimiento prospectivo	Nº PRMs seguimiento prospectivo + Nº PRMs estudio a posteriori *
No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica	78 (17,7%)	78 (8,7%)
Error en la dosis/pauta	71 (16,1%)	71 (7,9%)
Duplicidad	59 (13,4%)	59 (6,6%)
Error en la identificación del medicamento	49 (11,1%)	49 (5,5%)
Error en la transcripción	35 (8%)	35 (3,9%)
No seguimiento de procedimientos del hospital	25 (5,7%)	25 (2,8%)
No Conciliación durante el ingreso (en traslados internos)	24 (5,5%)	24 (2,7%)
Defectos de tipo administrativo	21 (4,8%)	21 (2,3%)
No Conciliación al ingreso *	17 (3,9%)	171 (19,1%)
Probabilidad de efectos adversos	15 (3,4%)	15 (1,7%)
Error en la duración	12 (2,7%)	12 (1,3%)
Incumplimiento *	12 (2,7%)	214 (23,9%)
Discrepancia entre prescriptores	9 (2%)	9 (1%)
Problema de salud insuficientemente tratado *	8 (1,8%)	109 (12,2%)
Interacciones	2 (0,5%)	2 (0,2%)
Contraindicación	1 (0,2%)	1 (0,1%)
Error en la vía de administración	1 (0,2%)	1 (0,1%)
Hipersensibilidad al medicamento	1 (0,2%)	1 (0,1%)
Total	440	897

PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

*Estudio a posteriori o al finalizar el episodio de ingreso: incluye estudio de Valoración del dolor, Cumplimiento Terapéutico en la administración de analgésicos y Conciliación al ingreso.

Las variables principales de Atención Farmacéutica se modificarían a partir de considerar los resultados de Valoración del dolor, Cumplimiento terapéutico y Conciliación al ingreso y se

identificarán con el subíndice “₂” haciendo referencia a que incluyen el estudio a posteriori (retrospectivo) de este trabajo.

- **Riesgo o incidencia acumulada (R):** Probabilidad de tener algún evento (PRM) en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

$$R_2 = \frac{258 \text{ pac PRM}}{272 \text{ pac}} \times 100 = 94,9 \%$$

- **Promedio de eventos por paciente (\bar{x}):** Número de eventos (PRM) por paciente en un intervalo de tiempo determinado (periodo postoperatorio).

$$\bar{x}_2 = \frac{987 \text{ PRMs}}{272 \text{ pac}} = 3,3 \text{ PRMs/pac}$$

- **Tasa o densidad de incidencia (T):** Número de eventos (PRMs) que se producen en función del tiempo de susceptibilidad (paciente-día).

$$T_2 = \frac{897 \text{ PRMs}}{1502 \text{ pac-día}} = 0,597 \text{ PRMs/pac-día}$$

A continuación se resume el resultado de las variables principales de Atención Farmacéutica; puede observarse cómo se modifican al sumar los resultados del estudio a posteriori (retrospectivo) al seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes (seguimiento prospectivo).

Tabla 46. Incremento en las variables de resultado de Atención Farmacéutica (prospectivo) al incluir los PRMs resultado del estudio* al finalizar el episodio de ingreso (retrospectivo).

Variable de resultado Atención Farmacéutica	Nº PRMs seguimiento prospectivo	Nº PRMs seguimiento prospectivo + Nº PRMs estudio a posteriori *
Nº eventos	440	897
Nº pacientes	179	258
Nº pacientes-día	1502	1502
Riesgo o incidencia acumulada	65,8%	94,9%
Promedio de eventos por paciente	1,6	3,3
Tasa o densidad de incidencia	0,293	0,597

PRM, Problema Relacionado con Medicamento.

*Estudio a posteriori o al finalizar el episodio de ingreso: incluye estudio de Valoración del dolor, Cumplimiento Terapéutico en la administración de analgésicos y Conciliación al ingreso.

6. DISCUSIÓN

Los programas de Atención Farmacéutica se han desarrollado de forma desigual entre hospitales. Muchos de ellos se dirigen a temas concretos (p.ej., conciliación de la medicación, seguimiento de triple terapia antiviral...) y pocos incluyen la totalidad de los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRMs) que pueden alcanzar al paciente durante un episodio de ingreso hospitalario. Este trabajo pretende estudiar en su conjunto aquellos PRMs que pueden afectar a un paciente que ingresa de forma programada en un hospital general para una intervención quirúrgica, centrando su objetivo en el resultado que puede tener en el paciente. Lo hace además con una mirada especial al manejo del dolor postoperatorio.

Se planificó este programa de Atención Farmacéutica (prospectivo) con la presencia de la investigadora en la U.Hospitalización y en contacto con el paciente mediante entrevista, considerando que el acercamiento al paciente y al proceso clínico podría aumentar el número de PRMs detectados y por tanto, el número de oportunidades de mejora en el proceso de atención al paciente (Jiménez y Climente, 1998). Esto sin excluir el trabajo habitual del Servicio de Farmacia desde el que se realizaba el seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes ingresados durante el periodo en que transcurrió el estudio.

En una segunda parte del estudio (retrospectivo), se analizaron tres aspectos concretos de la atención: valoración del dolor, cumplimiento terapéutico en la administración de analgésicos y continuidad asistencial de la farmacoterapia.

En el entorno de una atención sanitaria de calidad al paciente, todos los procesos y actividades deben de quedar documentados y registrados. Los resultados de este estudio se basan en aquellos datos registrados por otros profesionales en la H^aC^a así como el registro de las intervenciones farmacéuticas en las prescripciones y también en la H^aC^a.

Se han tomado de referencia los conceptos de Atención Farmacéutica de FORO (Foro de Atención Farmacéutica 2006b) y Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007); se eligió el Método Dáder adaptado a hospitales como metodología validada para la realización de Atención Farmacéutica.

Inclusión de pacientes en el estudio y periodo de seguimiento

La Cirugía Mayor con Ingreso (CCI) supone el 46% de la cirugía del hospital por lo que cualquier intervención sobre ella tiene una importante repercusión en la totalidad de la actividad quirúrgica del hospital, lo que justifica el grupo de pacientes de cirugía a los que se dirige este estudio.

El periodo de **inclusión de pacientes** corresponde a meses de máxima actividad en el hospital como puede desprenderse de los datos de actividad quirúrgica puesto que el número de cirugías en el periodo de estudio (cuatro meses) supuso más de un tercio del total anual.

A posteriori, sobre los datos reales de actividad quirúrgica del periodo del estudio, el número de pacientes potencialmente elegibles seleccionados según el método de muestreo elegido resultó mayor de lo deseado. Sin embargo, al aplicar los criterios de inclusión, el **porcentaje de pérdidas** casi duplicó al estimado para el cálculo del tamaño muestral. Este resultado confirma la arbitrariedad del porcentaje de pérdidas estimado a priori y la baja precisión del registro de U.Reanimación tomado como referencia para la inclusión de pacientes. Sin embargo, este registro era el único disponible en ese momento para inclusión de pacientes de forma prospectiva. Incluía todos los pacientes atendidos en U.Reanimación, por orden de ingreso en la misma, con datos descriptivos de la cirugía: identidad del paciente, motivo de cirugía, tipo de cirugía (programada/de urgencia), destino del paciente al recibir el alta en U.Reanimación... es un registro provisional a tiempo real con datos procedentes directamente del ingreso que, como ha resultado, incluía un elevado porcentaje de cirugías registradas como CCI que realmente eran Cirugía Mayor Ambulatoria (CMA).

El porcentaje real de pérdidas compensa directamente el número de pacientes potencialmente elegibles y finalmente el total de pacientes del estudio parece acorde con los datos de actividad quirúrgica anual.

La **estimación de la muestra** se hizo en base al estudio de Atención Farmacéutica de Silva et al. (2004) en una unidad de cirugía que mostraba un 90,9% de pacientes con PRMs; considerándolo muy alto se decidió considerar una incidencia de pacientes con PRMs del 80%, con el fin de tener una muestra más representativa. Aunque al azar, esta decisión parece acertada puesto que el resultado obtenido en este estudio es aún menor: un 65,8% de pacientes presenta algún PRM.

El **periodo de seguimiento** de cada paciente definido en este estudio (desde el alta en U.Reanimación hasta el alta hospitalaria) se diferencia del periodo postoperatorio en el tiempo que el paciente permanece en la U.Reanimación. La estancia en la U.Reanimación se ha

considerado una variable asociada a cada paciente y es inferior a seis horas en el 86,4% de los pacientes con una mediana de dos horas. Además, la mediana del periodo de seguimiento y del periodo postoperatorio son iguales entre sí. Estos resultados apoyan la consideración del periodo de seguimiento a partir del alta en la U.Reanimación en lugar del periodo postoperatorio con una doble finalidad: excluir la estancia en la U.Reanimación por ser una unidad especial en la que un programa de Atención Farmacéutica tendría diferencias relevantes respecto de la U.Hospitalización y por otra parte, se justifica la comparación de los resultados obtenidos con estudios que describan el periodo postoperatorio completo.

La **duración media del periodo postoperatorio** en la muestra del estudio es de 5,5 días, algo inferior a la estancia media del hospital en 2010 que fue de 6,03 días y supone una diferencia importante con el estudio de referencia (Silva et al., 2004) cuya estancia media es el doble. A la vista de estos datos parece suficiente el tiempo de observación a partir de la fecha de cirugía: hasta alta hospitalaria para Atención Farmacéutica y perfil farmacoterapéutico y siete días para recogida de valoraciones del dolor y administración de analgésicos. En cuanto a las valoraciones del dolor, un periodo de siete días también es muy superior a los estudios encontrados en la bibliografía que en su mayoría se apoyan en una encuesta a las 24h o seguimiento entre 24-72h tras la cirugía (Valentín et al., 2006; Galí et al., 2004).

Descripción de la muestra de pacientes

Un porcentaje importante de pacientes pesa menos de 60Kg y más de 90Kg; esta información podría ser relevante para justificar alguna medida de individualización de la dosis de analgésicos prescritos. En concreto estaría recomendado un ajuste en la dosis de paracetamol para aquellos pacientes con peso 50Kg, ya que los protocolos lo incluyen a dosis máxima diaria.

El 65% de los pacientes corresponden a tres **especialidades quirúrgicas** (Traumatología, Cirugía General/Digestivo y Urología) que tienen un gran peso en el conjunto de la muestra así como en la CCI del hospital. La representación de la especialidad de Cirugía General/Digestivo es similar a la actividad quirúrgica anual; sin embargo hay una menor proporción de pacientes de Traumatología y mayor proporción de pacientes de Urología. También resultó mayor la proporción de pacientes de Ginecología y Cirugía Vasculare y menor para los servicios de ORL y Oftalmología.

El 87,9% de pacientes presenta alguna **comorbilidad** además de la patología que motiva la intervención quirúrgica, lo que parece estar en relación con la edad media de la muestra en torno a 61 años. Esta media de edad es similar al trabajo de Silva et al. (2004) que también incluye sólo pacientes quirúrgicos y es inferior a la muestra de pacientes de medicina interna de Campos et al. (2004). Los trabajos citados no muestran la proporción de pacientes con comorbilidad pero sí la proporción de pacientes polimedcados, lo que puede considerarse indicio de comorbilidad. El índice de comorbilidad es ligeramente mayor en nuestros resultados.

Todos los pacientes reciben tratamiento de Dolor Agudo Postoperatorio durante su ingreso, prescribiéndose en el 70% de los pacientes como **Protocolo Analgésico**, lo que confirma la gran utilización de los mismos y es superior a los porcentajes de utilización de protocolos analgésicos en el estudio PATHOS (Benhamou et al., 2008a; Vidal et al., 2007).

En el CMBD del hospital el **índice medio de complejidad** de los pacientes seleccionados en este estudio es de 2,05, superior a la media del hospital que fue de 1,81 en el año 2010. Sin embargo, la mediana del índice de complejidad es de 1,14 lo que representa la disparidad entre los distintos ingresos considerados en la muestra de pacientes (que incluye todos los pacientes de CCI), puesto que los criterios de inclusión de este estudio no incluyen selección de pacientes por tipo de cirugía.

Atención Farmacéutica

Actividad en Atención Farmacéutica

La investigadora visitó en la U.Hospitalización sólo al 53,3% de los pacientes del estudio. Se estima que los factores que más han influido en este resultado son el horario en que se realizaron las entrevistas (en turno de tarde) y la duración del ingreso en el hospital: el día de la cirugía el paciente no siempre vuelve a la U.Hospitalización a primera hora de la tarde y una parte importante de pacientes con muy corta estancia en el hospital se marcha al día siguiente de la cirugía, por la mañana. El 60% de los pacientes reciben el alta en las primeras 48 horas después de la cirugía (el 43% en las primeras 24 horas). Estos datos indican la conveniencia de ajustar pautas laborales de modo que la Atención Farmacéutica directa al paciente se realice fundamentalmente en turno de mañana.

El **número de visitas** del farmacéutico al paciente no se ha encontrado descrito en otros estudios. Con nuestros resultados, aproximadamente un 10% de las visitas que realiza el farmacéutico al paciente no pueden convertirse en entrevista, ya sea por la situación en la que

se encuentra (nivel de consciencia) o en otros casos por su disponibilidad (paciente ausente por pruebas diagnósticas, paciente aislado, indisposición en ese momento...). Esta información, aunque poco relevante en los resultados del estudio, también puede tener interés al planificar un programa de Atención Farmacéutica similar.

Finalmente la investigadora entrevistó al 43,4% de los pacientes con una media de 2,3 **entrevistas por paciente**. Este resultado, que refleja la realidad una amplia muestra de pacientes del hospital, es muy diferente de los trabajos de referencia que tienen atención directa al paciente mediante programas de Atención Farmacéutica (Castillo et al., 2000; Campos et al., 2004; Silva et al., 2004) sobre una muestra pequeña de pacientes con entrevista a todos ellos, supuestamente una entrevista por paciente.

Resulta interesante conocer **dónde se detectan los PRMS** para evaluar la diferencia que aporta la presencia de la farmacéutica en la U.Hospitalización y cerca del paciente. A partir del seguimiento farmacoterapéutico habitual desde el Servicio de Farmacia se detectaron el 64% de los PRMs de este estudio. Cabe recordar que desde el Servicio de Farmacia hay acceso a la H^aC^a electrónica del paciente, lo que favorece esta labor.

Fuera de esa actividad, la investigadora registró el 11% de los PRMs a partir de la realización de la entrevista al paciente y un 22% debido a la revisión de la H^aC^a durante el ingreso hospitalario. Estas dos actividades, entrevista y revisión de la H^aC^a por la presencia en la U.Hospitalización, suponen un aumento del cincuenta por ciento sobre los PRMs detectados desde el Servicio de Farmacia lo que confirma que el acercamiento al paciente y a su H^aC^a aumenta el número de PRMs localizados y por tanto, el margen de mejora para el resultado final de la atención sanitaria por la incorporación del farmacéutico a la U.Hospitalización. Sin embargo, por la metodología de este estudio, en la revisión de la H^aC^a se han encontrado una parte importante de los PRMs en ocasiones sin posibilidad de hacer ningún tipo de intervención. Esta actividad es difícil de aplicar en la práctica clínica habitual ya que durante el estudio, la revisión de la H^aC^a se ha llevado a cabo con mayor detenimiento de lo que permite el trabajo diario.

Resultados principales en Atención Farmacéutica (prospectivo)

El **riesgo o incidencia acumulada** como probabilidad de tener algún PRM durante el periodo postoperatorio es del 65,8%, inferior al estudio de Silva et al. (2004) desarrollado también con metodología Dáder que encuentra un 90,9% de pacientes con PRM. Cualquiera de estos casos es muy diferente al trabajo de Carmona et al. (2001) con 2,1% pacientes con PRM, justificado

por ser un trabajo exclusivamente desde el Servicio de Farmacia en el que se excluyen deliberadamente algunos tipos de actividades (p.ej. intervenciones derivadas de la prescripción de medicamentos no incluidos en la guía farmacoterapéutica del hospital). No son comparables los trabajos de Castillo et al. (2000) y Farré et al. (2000) que centran sus resultados en el número de intervenciones farmacéuticas en lugar del número de pacientes. El trabajo de Campos et al. (2004), también de método Dáder, no muestra este tipo de resultado.

El **promedio de PRMs** por paciente es de 1,6 PRMs por paciente, también es inferior a los trabajos de referencia para la validación del método Dáder en hospitales: 2,7 PRMs/pac (Campos et al. 2004) y 4,9 PRMs/pac (Silva et al., 2004).

Puesto que la metodología y terminología en los distintos estudios de Atención Farmacéutica es muy dispar, podría también considerarse equivalente el término "número de intervenciones por paciente" de Castillo et al. (2000) con un resultado de 73 intervenciones por 100 pacientes o "número de intervenciones por ingreso" de Farré et al. (2000) con un resultado de 23 intervenciones por 100 ingresos. Como puede observarse estos datos son muy inferiores y más aún respecto a los citados (Campos et al., 2004; Silva et al., 2004).

Para poder comparar los resultados con pacientes de otro tipo de ingreso hospitalario, servicio clínico u hospital se ha calculado la **tasa o densidad de incidencia** tomando de referencia la unidad de estancia hospitalaria: paciente-día. El resultado es 0,29 PRMs por paciente-día o lo que es igual, 29 PRMs cada 100 paciente-día, frente a 37 PRMs por 100 paciente-día en ambos trabajos realizados con método Dáder (Campos et al., 2004; Silva et al., 2004). Este indicador de resultado no está disponible en otros trabajos revisados.

Las grandes diferencias encontradas entre resultados de los tres indicadores de resultado procedentes de distintas fuentes, se deduce la necesidad de homogeneizar procedimientos y medidas para que los resultados sean comparables.

Asociación entre las variables de la muestra y riesgo de PRMs

Para el conjunto de la muestra se estudió la posibilidad de que las variables que describen a cada paciente tuvieran alguna asociación con el riesgo de tener al menos un PRM y/o RNM o con el número de PRMs que se registran por paciente.

Resultó significativa la asociación entre tener algún PRM y/o RNM y diferentes variables. Existe mayor riesgo de PRM y RNM en los pacientes con comorbilidad lo que puede explicarse porque suele llevar asociados un peor estado de salud y la prescripción de mayor número de

medicamentos a la vez que la edad media es mayor en los pacientes con PRM y/o RNM. Por tipo de analgesia los pacientes con protocolo analgésico CEPI y CIVA, es decir, con opioide (\pm anestésico local) tienen mayor probabilidad de presentar un PRM, casi 100% y por el contrario, un riesgo menor los pacientes con analgesia prescrita de forma individualizada (no protocolo) y con protocolo A. El tiempo de estancia en Unidad de Reanimación, la duración del periodo postoperatorio y el índice de complejidad son mayores en los pacientes con PRM y/o RNM, lo que confirma que se pueden interpretar como episodios de ingreso más complejos.

Las mismas variables muestran asociación significativa con el número de PRMs registrados por paciente. Además la especialidad quirúrgica a la que está asignado el paciente también influye en el número de PRMs registrados por paciente: mayor para las especialidades de traumatología y cirugía vascular.

No se ha encontrado en la bibliografía estudio estadístico de la asociación entre variables de la muestra y el número de PRMs, salvo un trabajo que apunta a la relación entre el número de medicamentos administrados por paciente con el número de PRMs detectados (Campos et al., 2004). Tomados todos estos datos en conjunto parece lógico interpretar que pacientes más complejos, sometidos a cirugías más invasivas y con mayores necesidades analgésicas son los que tienen mayor riesgo de PRM.

Cabe señalarse que, de forma observacional, se ha intentado demostrar que la presencia del fármaco en la U.Hospitalización o su cercanía al paciente se relaciona con la mayor probabilidad de detectar PRM o mayor número de ellos por paciente. Sin embargo, este factor no se ha incluido como variable por no tratarse de una variable independiente pero debe considerarse en futuros estudios casos-control.

Cuando se estudia la **distribución de PRMs por medicamento** resulta que el mayor número de PRMs va asociado a la línea de prescripción denominada "Resto de tratamiento igual" que aparece con frecuencia al ingreso o en la U.Reanimación (63 pacientes) y al alta hospitalaria (85 pacientes). Este tipo de prescripción no indica realmente a qué medicamentos corresponde, se desconocen dosis y pauta posológica, se presta a distinta interpretación por los diferentes profesionales... y por tanto supone un riesgo para el paciente que puede arrastrarse a niveles asistenciales posteriores.

En número de PRMs le siguen los medicamentos paracetamol, omeprazol y dexketoprofeno, justificado por estar incluidos en los protocolos analgésicos de amplia utilización en el hospital. Habitualmente con paracetamol se prescribe el paso a vía oral sin indicar dosis ni pauta posológica; omeprazol está incluido en los protocolos analgésicos y con cierta frecuencia se prescribe además como línea independiente; dexketoprofeno en algunos casos se asoció a

riesgo de efectos adversos y en otras ocasiones la prescripción del dexketoprofeno por vía oral, no disponible en el hospital, generaba un PRM "No adecuación a la guía farmacoterapéutica".

Excluidos los medicamentos que forman parte de los tratamientos habituales de analgesia, los PRMs se asocian en mayor cantidad a cefonicid (antibiótico asociado a protocolo de profilaxis quirúrgica), simvastatina (como continuación de tratamiento habitual del paciente la prescripción no especifica dosis y pauta posológica) y enoxaparina (con pautas posológicas poco claras en algunas ocasiones).

La **relación entre el número de PRMs y el número de líneas de prescripción**, desde nuestro punto de vista, no es una buena medida de Atención Farmacéutica porque no relaciona los PRMs con el paciente sino con la prescripción. En el presente estudio se registraron 17 PRMs por 100 líneas de prescripción considerando; muy diferente frente a 85 PRMs en una muestra con 10.364 tratamientos (Carmona et al., 2001). Este tipo de resultado no está presente en otros estudios de Atención Farmacéutica, si bien es más frecuente encontrarlo en estudios de conciliación de la medicación. Puede observarse, p.ej. un 16% de las líneas de prescripción presentaron discrepancias no justificadas (Delgado et al., 2009), aunque no son resultados comparables exactamente.

Intervención Farmacéutica ante los PRMs

El concepto de **intervención farmacéutica** surge en el desarrollo de la Atención Farmacéutica e implica la actitud y aptitud del farmacéutico ante un PRM. La medida en que se realizan más o menos intervenciones farmacéuticas y el grado de complejidad de éstas puede ser muy diferente según el profesional, el contexto en que se produzca, y grado de desarrollo de programas de Atención Farmacéutica en el centro de trabajo (Jiménez y Climente 1998).

Los PRMs clasificados como "Resueltos en farmacia" hacen referencia a aquellos para los que el Servicio de Farmacia tiene alguna herramienta que le permite intentar resolverlos directamente, como p.ej. el Programa de Intercambio Terapéutico (PIT), contacto telefónico con la U.Hospitalización o acceso a la H²C² para completar información respecto a medicación habitual del paciente en otro nivel asistencial. De esta forma el Servicio de Farmacia actuó directamente en su resolución sobre el 20% de los 440 PRMs registrados en el estudio. Además durante el estudio, la investigadora pudo resolver el 4,3% de los PRMs registrados aprovechando su cercanía al paciente o en la entrevista al paciente. De los PRMs detectados

restantes se realizó intervención farmacéutica sobre la mitad de ellos. En la mayoría de los casos la intervención farmacéutica supone contactar con el médico, habitualmente mediante nota escrita en la pre-orden médica informatizada, para la resolución del PRM.

Podría considerarse por tanto, en nuestro estudio, un total del 62% de PRMs con intervención farmacéutica, resultado superior al estudio de Campos et al. (2004) con 36 intervenciones sobre 85 (42,3%) e inferior al 89,8% de intervenciones farmacéuticas de Silva et al. (2004). Sólo señalar que como se ha comentado con anterioridad, algunos PRMs se detectaron durante la revisión de la H^aCa ya sin posibilidad de intervención. Los trabajos que hablan directamente de intervenciones farmacéuticas en lugar de PRMs (Farré et al., 2000; Castillo et al., 2000) dan a entender que PRM e intervención farmacéutica son lo mismo, o que se interviene sobre el 100% de los PRMs detectados. Es evidente la dificultad de comparar el grado de intervención farmacéutica entre los estudios, dada la disparidad tanto en la medida como en el resultado obtenido.

En la mayoría de los estudios publicados se hace una valoración de las intervenciones farmacéuticas según el **grado de aceptación** por parte de los profesionales a los que se han dirigido, el 56,3% en este estudio; sólo el 3,6% de las intervenciones farmacéuticas no fueron aceptadas. El porcentaje de aceptación es inferior a otros estudios: 71% (Castillo et al., 2000), 67% (Farré et al., 2000), 62,4% (Carmona et al., 2001) y 92% (Campos et al., 2004). Se considera que puede deberse al elevado porcentaje de intervenciones que no reciben contestación por la corta estancia en el hospital de gran número de pacientes y por el porcentaje de PRMs resueltos de forma directa por el Servicio de Farmacia.

Los estudios basados en el método Dáder añaden el "porcentaje de PRMs que se resuelven con la intervención farmacéutica": 32% (Campos et al., 2004) y 42% (Silva et al., 2004), pero sin especificar qué diferencia supone respecto del grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas habitualmente descrito en la bibliografía. Esto hace difícil la comparación con estos estudios.

Desde un punto de vista teórico, el que una intervención farmacéutica sea aceptada así como que un determinado PRM sea resuelto directamente desde el Servicio de Farmacia, podría indicar que el PRM no ha causado ningún RNM en el paciente, pero otros factores también influyen en el resultado: p.ej. el tiempo entre que se produce cada PRM y se resuelve, o la calidad y/o relevancia de la intervención farmacéutica. Así, el grado de aceptación de las intervenciones farmacéuticas es sobre todo una medida de actividad y calidad de las mismas más que un indicador del impacto que tienen los PRMs en el paciente.

Otros autores han propuesto distintas medidas para la evaluación de las intervenciones farmacéuticas como el "código de significación" que hace una valoración graduada en siete escalones entre apropiado-indiferente-inapropiado (Farré et al., 2000) o la "idoneidad clínica de la actuación farmacéutica" establecida en seis categorías (Carmona et al., 2001).

Bajo nuestro punto de vista, en el desarrollo del concepto de Atención Farmacéutica la medida de las intervenciones farmacéuticas debe abandonar criterios intermedios y orientarse hacia el resultado que la prevención, detección y/o resolución de PRMs tiene en el paciente, es decir, valoración de la gravedad del RNM en el paciente.

PRMs y resultado en el paciente

En la primera parte de este estudio, el registro de cada PRM ha sido prospectivo, recogiendo la descripción completa del problema detectado y la intervención farmacéutica realizada a lo largo del periodo de seguimiento de cada paciente. El **origen de los PRMs** está mayoritariamente dentro del hospital. Sin embargo la consideración del concepto conciliación de la medicación nos ha permitido definir que un 4% de los PRMs registrados en este estudio tienen su origen en la transición asistencial del paciente del domicilio al hospital.

Si se analizan los **PRMs por etapa de utilización del medicamento**, el mayor número de PRMs se describen relacionados con el proceso de prescripción (65,5%). Le siguen en número los PRMs correspondientes a la transcripción y conciliación. La conciliación de la medicación se ha descrito en este trabajo como nueva etapa de utilización del medicamento. Aunque está directamente relacionada con la prescripción, es a su vez un proceso abordable desde un punto de vista multidisciplinar en el que el farmacéutico puede intervenir e incluso hacerse responsable del mismo en determinados momentos a lo largo del ingreso hospitalario.

El proceso de transcripción desaparece con la implantación de la prescripción electrónica y con ello también los PRMs asociados. Algunos estudios han confirmado una disminución de los errores asociados a la prescripción al implantarse la prescripción electrónica: del 44,8% al 3,3% con prescripción electrónica en una unidad de cuidados intensivos cardíacos (Armada et al., 2014) y de un 34,9% al 4,1% en una unidad de hospitalización de neumología (Villamanan et al., 2014).

La **clasificación de los PRMs** registrados **en las distintas categorías** se ha llevado a cabo durante el periodo de análisis de resultados. Se ha constatado en algunas ocasiones la dificultad de elegir la categoría de PRM o incluso pueden encontrarse varias causas como origen de un PRM, en cuyo caso se ha atribuido a cada PRM la causa que interviene en mayor

medida. Aunque FORO (Foro de Atención Farmacéutica 2006b) y Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007) admiten “que las causas (de un PRM) pueden ser múltiples...” en este trabajo se ha optado por la relación 1:1, es decir, una única causa para cada PRM, un único PRM como origen de un RNM. Estimamos que relacionar cada RNM con varios PRMs puede complicar el análisis de los resultados además de dificultar la posible comparación con otros estudios en el futuro.

Todos los PRMs se han clasificado en un total de 18 categorías. Se han utilizado siete categorías de PRMs de las señaladas en el listado de FORO (Foro de Atención Farmacéutica 2006b) y Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007): Contraindicación, Duplicidad, Incumplimiento, Interacciones, Probabilidad de efectos adversos, Problema de salud insuficientemente tratado y Errores en la prescripción. Ésta última categoría se ha desagregado en cuatro: Error en la dosis/pauta, Error en la duración del tratamiento, Error en la identificación del medicamento y Error en la vía de administración.

Como estos documentos reconocen, la lista no es cerrada. Se han añadido ocho nuevas categorías que al analizar la causa del PRM parecen responder, a nuestro criterio, a situaciones reproducibles en cualquier otro hospital. Algunas de ellas ya aparecen descritas en algún otro estudio.

Por otra parte se ha observado que entre los PRMs de una misma categoría suelen repetirse los mismos factores causales, lo que puede permitir hacer alguna recomendación de orden general para disminuir o evitar esa causa de PRM en el futuro. A continuación se expone alguna característica concreta de varias de las categorías de PRMs empleadas.

PRM “Defectos de tipo administrativo”: En su mayoría están relacionados con el tiempo y gestión de las órdenes médicas manuales que deben llegar al Servicio de Farmacia en tiempo y forma para su transcripción. Deberían de tener resolución casi obligada una vez que se detectan. Desaparecen con la implantación de la prescripción electrónica.

PRM “Discrepancia entre prescriptores”: situación que se repite con cierta frecuencia entre los pacientes en la U.Hospitalización con protocolo de analgesia y en seguimiento por la U.Dolor a la vez que por la especialidad quirúrgica responsable del paciente respecto del momento en que se modifica la prescripción analgésica. Este tipo de discrepancia es aludida por Charpiat et al. (2012), también en pacientes quirúrgicos.

PRM “Error en la transcripción”: la transcripción es una etapa de utilización del medicamento aún muy frecuente en los hospitales en los que no hay conexión entre la prescripción (en muchos casos aún en formato papel) y el Servicio de Farmacia, dónde es necesario un registro

informático para la dispensación y gestión de la medicación. Estos PRMs se producen por la interpretación de la prescripción que supone la transcripción o por los errores cometidos por el propio transcriptor durante este proceso. También perderá su relevancia al extenderse la implantación de la prescripción electrónica.

PRM "Hipersensibilidad al medicamento": que englobe a todas aquellas situaciones relacionadas con episodios de alergias al medicamento.

PRM "Incumplimiento de procedimientos del hospital": incluye aquellos puntos de la atención que no cumplen algunas normas generales del hospital de tipo organizativo, p.ej. necesidad de una prescripción antes de la administración, o por otra parte, incumplimiento de protocolos clínicos (excluidos en este caso los protocolos de analgesia). En nuestro estudio puede señalarse un PRM asociado a cefonicid en relación al cumplimiento de un protocolo de profilaxis quirúrgica, PRM que igualmente aparece referenciado en el trabajo de Castillo et al. (2000) que describe como mayoritarios los siguientes PRMs: selección inadecuada del medicamento (por utilización de antibióticos que no se ajustan a la política de antibióticos del hospital) y prescripción de medicamentos sin indicación (por mantenerse la prescripción de algún medicamento en profilaxis fuera del periodo de riesgo).

PRM "No Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica": podría incluirse en la categoría "Error de prescripción" pero realmente la prescripción no es errónea, sino que no se ajusta a la medicación seleccionada por la Comisión de Farmacia y Terapéutica del hospital y por tanto, no está incluida en la guía farmacoterapéutica del hospital. Desde este punto de vista, también podría incluirse como PRM "Incumplimiento de procedimientos del hospital". Sin embargo la frecuencia con que aparece este PRM ha parecido suficiente como para considerarlo una categoría aparte, referida además en otros trabajos: Carmona et al. (2001) que los excluye de sus resultados y Farré et al. (2000) que describe un 39% de PRMs en esta categoría.

PRM "Duplicidad": la mayoría de estos PRMs ocurren en la administración de un medicamento cuando el paciente dispone de su propia medicación y además el hospital se la proporciona, aparece la posibilidad de una administración por duplicado de la misma. En otras ocasiones se ha detectado que el PRM "Adecuación a la Guía Farmacoterapéutica" al aplicar el Programa de Intercambio Terapéutico del hospital puede convertirse en una posible duplicidad en la administración porque se prescribe el equivalente terapéutico en el hospital y por otra parte el paciente sigue tomando su medicación. También puede surgir una duplicidad al prescribir un protocolo clínico y además alguno de sus componentes por separado. Como medida de seguridad debe recomendarse la obligación de reflejar siempre en la prescripción del hospital la totalidad de la medicación que debe tomar durante el ingreso, ya sea medicación de

domicilio o del hospital, haciendo si fuera necesario una revisión de los medicamentos que posee el paciente. Así se facilitaría la detección de una duplicidad y enfermería podría confirmar la administración de toda la medicación.

Dos nuevas categorías de PRM están asociadas al proceso de conciliación de la medicación. Se ha considerado que un "error de conciliación" es un PRM en términos de Atención Farmacéutica. Dado que en la fecha del estudio el servicio de farmacia no tenía establecido ningún programa de conciliación al ingreso, los PRMs "No Conciliación al ingreso" proceden de una prescripción que indica de "Tratamiento habitual igual" como línea de tratamiento o como resultado del trabajo de la investigadora que lo detecta a partir de la entrevista al paciente y/o por revisión de su H^aC^a en U.Hospitalización. El PRM "No Conciliación durante el ingreso" tiene su origen en traslados internos, en nuestro estudio habitualmente cuando el paciente se traslada de U.Reanimación a la U.Hospitalización; en algunos casos además por conflicto entre la medicación prescrita antes de la cirugía y al volver de U.Reanimación. En ambas categorías de PRM, para los pacientes quirúrgicos, el PRM está muy relacionado con la conciliación entre la medicación de domicilio con la que se prescribe en el hospital.

Al analizar la distribución de PRMs entre las diferentes categorías resulta que el 58% del total de PRMs corresponde sólo a cuatro categorías. Es mayoritario el PRM "No Adecuación a Guía Farmacoterapéutica"; le siguen PRM "Error en la dosis/pauta", PRM "Duplicidad" y PRM "Error identificación del medicamento".

Las categorías empleadas en el presente estudio tienen gran similitud con el trabajo de Farré et al. (2000), si bien con porcentajes de registro diferentes. Se muestran las categorías similares pero con resultados diferentes de este estudio frente al publicado por Farré et al. (2000): Error en la dosis/pauta 16,1% frente a 31% Posología; Error en la vía de administración 0,2% frente a 4%; Interacción: 0,5% frente a 1%; Probabilidad de efectos adversos: 3,4% frente a 1%. Farré et al. (2000) incluye un grupo importante de PRMs (8%) recogidos con el nombre "Indicación" que no corresponde con ninguna de nuestras categorías.

Sin embargo, resulta muy difícil comparar nuestros resultados por categorías de PRMs con los estudios de Silva et al. (2004) y Campos et al. (2004) porque emplean la clasificación del Segundo Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2002), en el que las causas de PRMs no están categorizadas. En estos trabajos sí están clasificados todos los PRMs según lo que corresponde a **Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM)** en el Tercer Consenso de Granada (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica et al., 2007).

Todos los PRMs se han clasificado en las seis categorías de RNMs, lo que nos da una visión global de la posible repercusión de los PRMs en el paciente. El RNM mayoritario en el presente estudio, RNM "Problema de Salud No tratado", coincide sólo con el trabajo de Campos et al. (2004); éste describe en segundo lugar por su frecuencia a RNM "Inefectividad cuantitativa" el cual tiene poca representación entre nuestros resultados. Ninguno de estos casos coincide con el estudio de Silva et al. (2004) que muestra como mayoritarios los RNM "Inseguridad no cuantitativa" y RNM "Inefectividad no cuantitativa". En el presente estudio el RNM "Inseguridad cuantitativa" aparece en segundo lugar y sin embargo, muestra menos importancia en los otros dos trabajos citados.

Como primer paso para valorar la **gravedad que los PRMs llegaron a tener sobre los pacientes** se analizó para cada PRM si alcanzó o no al paciente. En la mayoría de los casos resulta difícil interpretarlo, incluso disponiendo de acceso a la H^aC^a: en una gran proporción de PRMs quedó sin confirmación del alcance que tuvo al paciente. Éstos junto a los PRMs de los que se confirmó que alcanzaron al paciente se consideran el grupo "Riesgo de RNM en el paciente". Si el riesgo o incidencia acumulada de presentar un PRM es del 65,8% desciende al 59,6% cuando sólo se consideran los PRMs del grupo "Riesgo RNM". Dicho de otro modo, se pudo confirmar que los 93 pacientes que no tienen ningún PRM ascienden a 110 pacientes sin que les alcance ninguno de los PRMs detectados.

Este tipo de análisis de la gravedad de los PRMs no se ha encontrado en los trabajos de referencia de atención farmacéutica y no es equivalente a ninguno de los estudios citados de referencia de Atención Farmacéutica. Es un avance, que se incorpora en este estudio, en la aplicación de los criterios de gravedad de los errores de medicación (Types of Medication Errors NCC MERP 2001) que a nuestro juicio debe servir de referencia a la metodología de Atención Farmacéutica.

Pocos trabajos (Castillo et al., 2000; Farré et al., 2000) hacen referencia al impacto clínico de los PRMs, lo que supone una limitación en los resultados de estudios de Atención Farmacéutica. Tampoco está desarrollado el estudio de la gravedad de los PRMs en la metodología de Atención Farmacéutica, método Dáder, por lo que la limitación puede ser atribuible al método.

Evaluación del Dolor

Número de pacientes y número de registros de valoración del dolor

Se han encontrado registros de valoración del dolor en el periodo postoperatorio en la H^aCa de todos los pacientes (99,2%), lo que supone una importante mejora frente a otros estudios de nuestro entorno con registro de valoración del dolor en el 36% de las H^aCa (Puig, Montes y Marrugat 2001), 78% (Vallano et al., 2006), 44% (Benhamou et al., 2008a) y 22% (Vidal et al., 2007).

Los registros de valoración del dolor proceden de tres fuentes de información diferentes. Los que proceden de enfermería de U.Hospitalización y U.Dolor forman parte de la atención sanitaria prestada habitualmente al paciente en el hospital y se mantienen en el tiempo después del estudio, a diferencia de los registros de valoración del dolor por parte de la investigadora (farmacéutica) que sólo tienen lugar en el contexto de este estudio.

Al analizar la distribución de registros de valoración del dolor por paciente (registros/paciente) entre los distintos profesionales implicados en este estudio en la valoración del dolor se obtiene una media de ocho registros de valoración del dolor por paciente en los siete primeros días del periodo postoperatorio. En U.Hospitalización se registran en el día 0 el máximo de registros de valoración del dolor (2,1 registros/paciente) y se mantienen más de 1,8 registros/paciente hasta el día 5 del periodo postoperatorio. El número de registros de valoración del dolor por parte de la U.Dolor y por parte de la investigadora se mantiene constante hasta día 4, respectivamente 1 registro/paciente y 2 registros/paciente. Por tanto, cada paciente tiene más de un registro de valoración del dolor por día, requisito mínimo aceptable establecido por el Comité del estudio PATHOS (Benhamou et al., 2008a; Vidal et al., 2007). Sin embargo, sólo los pacientes en seguimiento por la U.Dolor y/o entrevistados por la investigadora tienen al menos cuatro valoraciones de dolor al día como recomienda la U.Dolor del hospital, lo que ya es inferior a la recomendación de una valoración del dolor cada 3-4 horas (Comité de Expertos, 2005; Pardo, Muñoz y Chamorro, 2006).

La mayoría de los **registros de valoración del dolor** (76%) proceden **de U.Hospitalización** pero sólo se han encontrado unos pocos registros con la escala EVA, como recomiendan y sería deseable según las recomendaciones generales de las U.Dolor (Comité de Expertos, 2005). El resto son expresiones subjetivas (no validadas) acerca del dolor, incluidas en las "Notas de Evolución de enfermería" del episodio de hospitalización en la H^aCa.

Para poder hacer una valoración del dolor se ha optado por recoger las expresiones que incluyen la palabra "dolor" o "analgesia" y llegar a una interpretación de las expresiones

encontradas para transformarlas a escala verbal descriptiva (EVD) a través de una encuesta y posteriormente asignarle un valor según la equivalencia entre EVD y escala EVA que sí tiene validación en la bibliografía (Pardo, Muñoz y Chamorro, 2006). Al realizar la encuesta se consideró que sería mejor una interpretación de las expresiones por parte de personal no implicado habitualmente en esta actividad; no deja de ser una elección arbitraria y discutible frente a la opción de elegir a profesionales habitualmente implicados en la valoración del dolor.

Esta doble transformación de las expresiones de valoración del dolor encontradas en la H^aC^a, aunque permite obtener unos resultados aplicables a los objetivos y metodología de este estudio, no deja de ser una importante limitación de la valoración del dolor postoperatorio en el hospital ya que el resultado final podría considerarse una "interpretación de la realidad" o valoración subjetiva. El hallazgo invita a desarrollar alguna recomendación específica dirigida a los equipos de enfermería de las U.Hospitalización para que las valoraciones del dolor sean mediante escala EVA y como tal queden registradas. Además, dada la disponibilidad en la H^aC^a electrónica del "Formulario de Constantes Vitales" que incluye la valoración del dolor, debería incorporarse a la atención diaria del paciente.

Puede considerarse que las expresiones "dolor controlado" y "dolor controlado con analgesia" condicionan bastante los resultados finales de la valoración del dolor puesto que la equivalencia en escala EVA asignada fue 4 y la mediana de EVA_{máx} todos los días del periodo de seguimiento también fue 4. La expresión "dolor controlado" también se considera EVA_{≤4} en el trabajo de Valentín et al. (2006).

Por tanto, a pesar de las recomendaciones de la U. Dolor y la amplia utilización de los protocolos de Analgesia, se observa que el seguimiento del Dolor Postoperatorio por enfermería de las U.Hospitalización tiene una limitación importante en el número de registros de valoración del dolor por paciente y día, así como en el método de registro de valoración del dolor.

Los **registros de valoración del dolor** por parte **de la U.Dolor** suponen sólo el 3% del total de registros de valoración del dolor y corresponden a muy pocos pacientes. No se encontraron registros de valoración del dolor de todos los pacientes susceptibles de seguimiento por la U.Dolor. La U.Dolor hace seguimiento en planta exclusivamente de los pacientes que tienen protocolo CIVA o CEPI hasta que la perfusión de morfina IV o fentanilo/anestésico local epidural se sustituye por analgesia convencional; a partir de ese momento, salvo excepciones, se prescinde del seguimiento de la U.Dolor por lo que apenas hay registros a partir del día 4 del periodo postoperatorio.

La mayoría de los pacientes con algún registro por parte de la U.Dolor tenían una valoración del dolor por día, lo que corresponde al momento del pase de visita. Cabe señalar que el control por parte de la U.Dolor se dirige fundamentalmente no a la valoración del dolor sino del tratamiento, en base a las evaluaciones realizadas por enfermería de U.Hospitalización.

Los registros de valoración del dolor por parte de la U.Dolor son en escala EVA cumpliendo con sus propias recomendaciones. Sus registros quedan fuera de la H^aC^a del paciente puesto que se anotan en documentación propia de la U.Dolor, a la que la investigadora ha tenido acceso durante el estudio. Puede ser el motivo por el que no se encontró registro de todos los pacientes. Como se ha comentado respecto de la documentación de Atención Farmacéutica, el seguimiento del paciente por parte de cualquier profesional debe constar en la H^aC^a y no quedar en programas o documentos aislados de la misma ya que, además de las connotaciones legales, supone siempre una limitación para la evaluación de resultados de la atención prestada al paciente.

Por otra parte **la investigadora** entrevista y consigue una valoración del dolor de 112 pacientes (42,3%) y el 21% de los registros de valoración del dolor. En cada entrevista se recogían dos valoraciones del dolor (dolor en el momento y el dolor máximo de las últimas 24h), a excepción de algún paciente cuya valoración del dolor no se consideró válida.

Podría ser discutible considerar las valoraciones del dolor registradas por la investigadora en las entrevistas para la evaluación global del dolor en el hospital, puesto que no forma parte de la atención habitual al paciente; éste podría tener una actitud distinta ante un profesional diferente en la U.Hospitalización. También parece, como se verá más adelante, que los resultados de valoración del dolor por la investigadora son discretamente mayores que los recogidos por enfermería de U.Hospitalización y U.Dolor probablemente influido por el registro EVA_{máx} procedente de la entrevista de la investigadora ya que corresponde a la sensación de dolor que recuerda el paciente en las últimas 24horas.

Sin embargo la metodología empleada en la entrevista es similar a la empleada en la mayoría de trabajos publicados para valorar el dolor (Galí et al., 2004; Gallego et al., 2004; Valentín et al., 2006; Vallano et al., 2006), cuyos resultados proceden de cuestionarios y entrevista al paciente por personal ajeno a la U.Hospitalización, habitualmente a las 24h de la intervención quirúrgica y que en algunos casos incluye además de la sensación de dolor en el momento, una pregunta sobre el dolor "recordado" de las últimas 24h. Por tanto, hemos considerado válidos los resultados encontrados por la investigadora.

Esta actividad del farmacéutico sería susceptible de mantenerse como parte de su actividad diaria si se desarrollara formalmente un programa de Atención Farmacéutica de forma

continuada, aunque no podría en ningún caso llegar a la totalidad de los pacientes. Como se reconoce en la bibliografía, es una tarea asistencial de enfermería el contemplar la valoración del dolor como una constante vital (Joel, 1999).

Valoraciones del dolor: análisis de su evolución y gravedad, a través de EVA_{máx}

Al iniciar el estudio de prevalencia e intensidad del dolor debe conocerse en primer lugar cuál es el punto de corte para considerar que un paciente sufre dolor moderado o intenso. En este estudio se asume el objetivo de la U.Dolor del hospital que considera **dolor moderado** si EVA es mayor de 4 (hasta EVA=7) y **dolor intenso** si EVA es mayor de 7 (hasta EVA=10). Por tanto, el objetivo de los protocolos de analgesia de la U.Dolor es que ningún paciente tenga un EVA>4, lo que significaría que el dolor está siendo bien controlado en todo el periodo postoperatorio.

La prevalencia de dolor postoperatorio suele identificarse con el porcentaje de pacientes que tiene dolor moderado-intenso, que según los estudios se establece en EVA mayor de 3 (Gallego et al., 2004; Valentín et al., 2006; Vallano et al., 2006) o EVA mayor de 4 (Galí et al., 2004). La consideración de dolor intenso varía igualmente entre los estudios: EVA mayor de 6 (Gallego et al., 2004; Valentín et al., 2006) o EVA mayor de 7 (Galí et al., 2004).

De todos los registros de valoración del dolor se seleccionó el mayor valor registrado por paciente y día al que se ha denominado EVA_{máx}, concepto que también tiene referencia en la bibliografía (Gallego et al., 2004; Galí et al., 2004; Valentín et al., 2006) con la denominación "EVA máxima" o "dolor máximo". Para su análisis, aunque es frecuente que las publicaciones se refieran a la media de EVA_{máx}, por la posibilidad de presentar valores muy dispares entre pacientes (distribución asimétrica) se considera más adecuado considerar la mediana de EVA_{máx}.

A lo largo de los siete días de seguimiento postoperatorio la mediana EVA_{máx} registrada por los distintos profesionales implicados no muestra gran variación, especialmente entre los registros de la U.Hospitalización que, siendo la mayoría, muestran una mediana de EVA_{máx} igual a 4 durante todo este periodo (oscilando la media EVA_{máx} entre los valores 3,16 y 4,23). En el análisis de EVA_{máx} de U.Hospitalización ajustado por días de ingreso no hay diferencia entre los pacientes que tienen distinta duración de ingreso y en cualquiera de los grupos se obtiene una mediana de EVA_{máx} igual a 4.

La representación gráfica del número de pacientes que cada día tienen un valor EVA_{máx} equivalente a dolor leve, moderado o intenso muestra un número mínimo de pacientes con

dolor moderado o intenso según la U.Hospitalización, registros más dispares los que proceden de la U.Dolor entre los que sólo aparecen pacientes con dolor moderado o intenso hasta día 4 del periodo postoperatorio y finalmente se desprende un mayor número de pacientes con dolor moderado o intenso hasta el día 7 de los registros de la investigadora. Entre los registros de la U.Dolor podría apreciarse una mejoría en día 2 y un empeoramiento el día 3 del periodo postoperatorio, justificado por el escalón terapéutico en la retirada de la técnica analgésica que incluye alguna perfusión de morfina IV o fentanilo/anestésico local epidural.

Para estudiar la **evolución de** EVA_{máx} se seleccionaron los valores de registro de U.Hospitalización de día 0 a día 1, y de día 0 a día 2. De los pacientes que inician el periodo postoperatorio con dolor moderado-intenso aproximadamente el 76% pasa a tener dolor leve en día 1 y el 87% en día 2. Y en sentido contrario, el 24% y el 13% de los pacientes mantienen o aumentan el nivel de dolor en día 1 y 2 respectivamente. Por tanto, en las primeras 72 horas postoperatorio la mejoría en el nivel de dolor registrado es mayor entre día 0 y día 2, es decir, superadas las 48h después de la cirugía. Los estudios de referencia sobre este tema no incluyen este tipo de información puesto que se basan en evaluación a través de encuestas o cuestionarios en un momento determinado del postoperatorio, habitualmente a las 24 horas de la cirugía.

Prevalencia e intensidad del dolor

El 40,8% de los pacientes experimenta en los siete primeros días de postoperatorio un EVA_{máx} mayor de 4, o lo que es igual, la **prevalencia de dolor en este estudio es 40,8%**. Si se excluyen los registros de valoración del dolor de la investigadora la prevalencia de dolor es del 26%. Este resultado presenta una mejora frente a la bibliografía recogida en este estudio: 51,8% (Galí et al., 2004), 56% (Gallego et al., 2004), 47% (Valentín et al., 2006) pero se mantiene por encima, o al menos en el límite de los mejores estudios publicados, alrededor del 30% (Soler, Faus y Montaner 2000).

En nuestro estudio, según se consideren o no los registros de valoración del dolor de la investigadora, entre un 20% (55/265) y un 11% (29/265) de los pacientes experimentan **dolor intenso** (EVA>7), resultado que no mejora las referencias de la bibliografía: 17,8% (Galí et al., 2004), 16% (Gallego et al., 2004), 10% (Valentín et al., 2006).

A la vista de estos resultados puede concluirse que la prevalencia del dolor en el hospital se mantiene dentro de unos límites aceptables en comparación con la bibliografía, pero no mejores. Al menos un 26% de los pacientes tienen dolor moderado-intenso en el periodo postoperatorio y el porcentaje de pacientes con dolor intenso es aún considerable, alcanzando a más del 10% de los pacientes.

La definición de prevalencia de dolor cuando para un paciente existe algún registro $EVA_{m\acute{a}x}$ mayor de 4 durante el periodo postoperatorio **en términos de Atención Farmacéutica** coincide con el concepto de "dolor insuficientemente tratado" como un Problema Relacionado con la Medicación, englobado en la categoría de PRM "Problema de Salud insuficientemente tratado".

La investigadora durante el seguimiento farmacoterapéutico sólo detectó 8 "PRMs Problema de Salud insuficientemente tratado", todos por "dolor insuficientemente tratado" frente al total de 108 pacientes en los que se detecta un $EVA_{m\acute{a}x}$ mayor de 4. Así, en los resultados finales de este estudio de Atención Farmacéutica el PRM "Problema de Salud insuficientemente tratado" pasa de representar el 3,9% del total de PRMs detectados durante el seguimiento farmacoterapéutico al 19,1% cuando se analizan todos los registros de valoración del dolor al finalizar el episodio de ingreso.

Como era de esperar, la identificación de pacientes con dolor postoperatorio debe ser a través de las valoraciones del dolor de la H²C^a aunque además, en términos de Atención Farmacéutica, sea un resultado del tratamiento y control del dolor postoperatorio en el paciente. Por tanto, deberá emplearse como medida de resultado en aquellos programas de Atención Farmacéutica que intervengan sobre el tratamiento de dolor postoperatorio.

Perfil farmacoterapéutico: análisis de la prescripción

La descripción de la prescripción según el **número de Órdenes Médicas** (OM) no aparece en otros estudios de Atención Farmacéutica porque no es una medida de la prescripción en sí misma. Sin embargo sí informa de cómo se reciben las prescripciones en el Servicio de Farmacia, lo que es útil para una posible programación de la actividad.

En el momento de realización de este estudio todas las prescripciones se hacían en formato papel. En concreto, la U.Reanimación generaba todas sus prescripciones escritas a mano lo que justifica un alto porcentaje de OM manuales (41,2%), a pesar de que la transcripción de la prescripción en el servicio de farmacia facilitaba una pre-orden médica informatizada a todas las U.Hospitalización. Actualmente esta situación ha variado y se ha implantado la prescripción electrónica en todo el hospital en conexión con el sistema informático del servicio de farmacia dejando de existir todas las OM en papel.

Suele describirse la prescripción según el **número de líneas de prescripción o medicamentos prescritos**. Aunque en los estudios esta información suele referirse a cada uno de los niveles asistenciales del paciente, resulta interesante la visión global de la

prescripción incluyendo todos los niveles asistenciales (domicilio, ingreso y al alta) de forma que entre los 272 pacientes se ven implicados un total de 323 medicamentos que corresponden a 3199 líneas de prescripción; equivale a 11,8 líneas de prescripción por paciente. Por nivel asistencial, el número de líneas de prescripción por paciente aumenta de 3,4 en el tratamiento de domicilio hasta 9,3 medicamentos registrados por paciente durante el ingreso. Además, a lo largo del periodo de ingreso hospitalario el número de líneas de prescripción por paciente aumenta siendo mayor para días más avanzados del periodo postoperatorio. Finalmente en el informe de alta se registran una media de 2,8 líneas de prescripción por paciente.

Por tratarse de pacientes de cirugía programada, la mayoría dispone de informe de la consulta de anestesia en el que habitualmente se recoge la **medicación del paciente en domicilio**. Además la investigadora durante la entrevista al paciente recogió el tratamiento del paciente en domicilio. Coinciden ambas fuentes de información en número de pacientes sin tratamiento en domicilio (13%) y una media de 3,4 medicamentos por paciente. En la medicación prescrita entre ambas fuentes de información el estudio de concordancia encontró una fuerza de concordancia moderada aunque sería de esperar una concordancia muy buena.

Los grupos terapéuticos de medicamentos más prescritos en domicilio según las dos fuentes mencionadas, son: agentes cardiovasculares IECA, medicamentos para el tratamiento de úlcera y reflujo gástrico, antitrombóticos y agentes modificadores de los lípidos. Sin embargo, la consulta de anestesia detecta en mayor proporción medicamentos de los grupos terapéuticos preparados urológicos y de sistema respiratorio (inhaladores). Por su parte los registros de la investigadora detectan en mayor medida los grupos terapéuticos de medicamentos antianémicos y antiepilépticos. Esta diferencia podría explicarse por un posible sesgo que introduce cada profesional o el paciente al encontrarse frente a diferente profesional.

Durante el ingreso un pequeño número de grupos terapéuticos ocupan el 70% de la prescripción destacando en primer lugar un grupo muy representativo de la asistencia en el medio hospitalario, la fluidoterapia (10%). Resulta interesante destacar que más del 30% de la prescripción durante el ingreso corresponde a medicación analgésica (una tercera parte es paracetamol) y el 12% a los medicamentos que habitualmente le acompañan: tratamiento de úlcera y reflujo gástrico y medicamentos antieméticos. Le siguen por su frecuencia en la prescripción los medicamentos antitrombóticos y ansiolíticos.

Aún menor es el número de grupos terapéuticos que abarcan el 70% de la **prescripción en los informes de alta hospitalaria** frente a otros niveles asistenciales. Aparecen en primer lugar los analgésicos (40% de la prescripción) y le siguen los medicamentos antitrombóticos

y para el tratamiento de úlcera y reflujo gástrico. Aparece por primera vez entre los primeros grupos terapéuticos un grupo de antibióticos: las quinolonas; suponen el 4,5% de las prescripciones al alta.

Destaca entre las prescripciones la expresión "Resto de medicación igual" que representa al 11% de las líneas de prescripción incluidas en el informe de alta hospitalaria, en un tercio de los pacientes. Ya se ha mencionado el riesgo de PRMs asociados a esta expresión como parte de la prescripción y por tanto, el resultado negativo que puede tener en el paciente.

El análisis de la **prescripción de medicamentos analgésicos** en cada nivel asistencial muestra cómo oscila desde el 10% de las líneas de prescripción en el tratamiento del paciente en domicilio hasta un 40% en los informes de alta hospitalaria.

La importancia que tiene el tratamiento del dolor en el hospital se refleja en que todos los pacientes en la U.Reanimación y al alta a la U.Hospitalización reciben tratamiento analgésico. Este resultado destaca frente al trabajo de Soler et al. (2001b) con un 49% de pacientes que reciben medicación analgésica en la U.Reanimación y sólo un 9,8% la abandonaba con una prescripción analgésica. En el estudio PATHOS (Benhamou et al., 2008a) un 82% de los pacientes (71% en España, según Vidal et al. (2007)) mantienen la pauta analgésica de U.Reanimación cuando la abandonan. También se encuentra diferencia el primer día en la U.Hospitalización con un 100% de pacientes con tratamiento analgésico prescrito frente a aproximadamente un 20% de pacientes que no recibieron ningún medicamento para el dolor (Soler et al. 2001b; Tufano et al., 2012).

Predomina la prescripción de los analgésicos incluidos en los protocolos de analgesia: paracetamol, metamizol, tramadol y dexketoprofeno. El trabajo de Soler et al. (2001) es anterior a la disponibilidad de paracetamol intravenoso y dexketoprofeno por lo que el grupo de analgésicos mayoritariamente empleados es diferente (metamizol, tramadol y ketorolaco) siendo metamizol el más empleado y la combinación más empleada un AINE y opioide. Los otros estudios utilizaron mayoritariamente paracetamol y opiáceos (morfina, petidina y fentanilo) (Manias 2003), AINEs (en su mayoría ketorolaco) y tramadol (Tufano et al., 2012), petidina y paracetamol (Massad et al., 2013). La prescripción de opiáceos en el presente estudio supone el 15,4% de los pacientes lo que es similar al 13% (Tufano et al., 2012), frente a algo más del 60% en el estudio de Soler et al. (2001b) y el 66,9% (Massad et al., 2013).

Otra recomendación para el tratamiento del dolor postoperatorio es la **analgesia balanceada o multimodal**, combinaciones de al menos dos analgésicos independientemente de la vía de administración con la finalidad de obtener los mayores efectos beneficiosos (analgesia) con el menor número de efectos secundarios (Comité de Expertos, 2005). En nuestro estudio se

cumple en más del 70% de pacientes que reciben protocolo analgésico. Resulta similar a los resultados del estudio PATHOS con analgesia balanceada en el 71% (Benhamou et al., 2008^a) de los casos; el 60,6% en la muestra de España (Vidal et al., 2007). Por el contrario en el trabajo de Soler et al. (2001b) entre el 80% y el 92% de los pacientes recibe un sólo analgésico así como el 51,5% en el trabajo de Massad et al. (2013).

Cumplimiento Terapéutico

Se ha considerado el **Cumplimiento Terapéutico** como el porcentaje de dosis analgésicas administradas del total de dosis prescritas por el médico para el tratamiento del dolor postoperatorio. El concepto en sí no lleva asociado ningún objetivo a alcanzar; no existe una norma consensuada de lo que constituye "cumplimiento" o "adherencia" adecuados; es el contexto de cada estudio el que debe dar unos valores de referencia. Se han encontrado referencias bibliográficas referidas a ensayos clínicos para tratamientos crónicos con tasas de adherencia entre el 43% a 80% (Osterberg y Blaschke 2005). En este estudio se ha establecido como aceptable un cumplimiento terapéutico **igual o superior al 75%**, para darle al tratamiento del dolor la máxima importancia pero valorando que puede dejar de administrarse alguna dosis de los analgésicos prescritos a intervalos regulares de tiempo (q8h, q6h...). De esta forma si la pauta es q8h o "cada 8 horas", el no administrar una dosis de tres es relevante y sin embargo para las pautas q6h o "cada 6 horas" sería aceptable el no administrar una dosis de las cuatro dosis correspondientes al día. El objetivo marcado del 75% cumplimiento terapéutico es válido para las prescripciones con pauta fija o a intervalos regulares de tiempo ya que se considera que las pautas "a demanda", "si precisa" o pro re nata (PRN) no implican que deba administrarse la totalidad de las dosis prescritas sino sólo las necesarias.

Se observa que el tipo de pauta posológica (a intervalos regulares de tiempo o a demanda) que tienen los analgésicos en los protocolos se mantiene de forma predominante; así paracetamol y metamizol se mantienen prescritos con pauta fija y dexketoprofeno y tramadol con pauta a demanda mayoritariamente.

Dada la frecuencia de prescripción de los analgésicos de los protocolos analgésicos frente a los demás AINEs sólo se ha analizado el cumplimiento terapéutico para ellos: paracetamol, metamizol, tramadol y dexketoprofeno. Las perfusiones de morfina IV o fentanilo/anestésico local epidural se han considerado en cualquier caso como cumplimiento terapéutico 100%, por ser perfusiones continuas y estar bajo el seguimiento de la U.Dolor.

En su conjunto, las prescripciones de paracetamol y metamizol tienen un mayor cumplimiento terapéutico (promedio) que tramadol y dexketoprofeno aunque sólo paracetamol alcanza el 75% de cumplimiento terapéutico y además, éste se mantiene casi constante a lo largo de los días de seguimiento. Metamizol tiende a administrarse en menor proporción a medida que avanza el periodo postoperatorio, entre un 55% y 34%. Tramadol y dexketoprofeno tienen menor cumplimiento terapéutico y es más irregular durante el periodo de seguimiento motivado porque en su mayoría están prescritos con pauta a demanda.

Los resultados obtenidos son parecidos al resultado de Soler et al. (2001b) que muestra para los analgésicos prescritos a intervalos regulares de tiempo un cumplimiento entre 46% y 74% (máximo) el primer día postoperatorio según el servicio quirúrgico. Resultados similares se encuentran en el trabajo de Manias (2003) con una proporción de dosis administrada que varió entre el 48% y el 65%. Este mismo autor describe una proporción de dosis administrada para analgésicos prescritos con pauta a demanda inferior al 17%, también similar a nuestros resultados.

En las primeras 72 horas del periodo postoperatorio aproximadamente un tercio de las líneas de prescripción de analgésicos corresponden a **pautas "a demanda"** como ocurre en el trabajo de Soler et al. (2001b). Si se estudia por número de pacientes, sólo el 1,5% de la muestra tiene exclusivamente prescripción de analgesia a demanda, lo cual mejora los resultados del estudio PATHOS según el cual el tratamiento del dolor postoperatorio en las U.Hospitalización se realiza de forma pautada en el 82% de los casos (Benhamou et al., 2008a) y aún mayor si se considera sólo España, 91,5% (Vidal et al., 2007). Lejos de estos resultados se encuentra el trabajo de Manias (2003): 14% de los pacientes tenían prescrita analgesia a pauta fija en el día de la cirugía, lo que aumentó casi hasta el 50% de los pacientes el cuarto día del periodo postoperatorio.

No se han tenido en cuenta, como sí ocurre en el trabajo de Soler et al. (2001b), la dosis administrada de cada analgésico por paciente ya que los protocolos analgésicos no contemplan modificación de dosis según características o situaciones diferentes de los pacientes y siempre se han administrado a dosis fija como se define en los mismos. Este aspecto de los protocolos analgésicos podría ser discutible; p.ej. un factor a tener en cuenta podría ser el peso (que abarca un amplio margen como resulta en la descripción de la muestra), la función renal o la edad de los pacientes.

Finalmente, considerando como objetivo un cumplimiento terapéutico del 75% se hizo una **categorización del cumplimiento terapéutico por medicamento y día** en tres grupos: pauta a demanda, SI cumplimiento y NO cumplimiento. Entre paracetamol y metamizol, con

una mínima parte de prescripciones a demanda, hay mayor porcentaje de SI cumplimiento para las prescripciones de paracetamol. Por otra parte, en tramadol y dexketoprofeno, con una mayoría de prescripciones a demanda, aún entre las prescripciones a intervalos regulares de tiempo, son casi anecdóticos los casos de SI cumplimiento.

Sin embargo sería importante valorar el **grado de cumplimiento terapéutico por paciente** que a falta de referencias bibliográficas se ha orientado, de forma arbitraria, a señalar como posible incumplimiento terapéutico cuando no se alcance el cumplimiento terapéutico marcado (administración del 75% de las dosis prescritas) en al menos uno de los medicamentos analgésicos prescritos con pauta fija. Analizado así, resultó que 202 pacientes (tres de cada cuatro pacientes) tenían algún analgésico prescrito a intervalos regulares de tiempo categorizado como NO cumplimiento. **En términos de Atención Farmacéutica** se interpretaría como PRM "Incumplimiento".

Estos 202 PRMs "Incumplimiento" con origen en el porcentaje de dosis analgésicas administradas del total de dosis prescritas no tienen el mismo motivo que los 12 PRMs "Incumplimiento" registrados durante el periodo de seguimiento farmacoterapéutico de la investigadora, por lo que suman 214 PRMs "Incumplimiento". En los resultados finales de este estudio de Atención Farmacéutica el PRM "Incumplimiento" pasa de representar el 2,7% del total de PRMs al 23,9% al incluir la información recogida de la H^aC^a del paciente sobre la administración de medicamentos analgésicos.

En teoría cabe plantearse y valorar si una situación de paciente con dolor moderado-intenso durante el periodo postoperatorio (equivalente en este estudio a PRM por "dolor insuficientemente tratado") se corresponde con un paciente al que no se administran las dosis de analgésicos prescritas por el médico (PRM por "NO cumplimiento terapéutico"), es decir, el **presentar dolor moderado-intenso podría ser un efecto directo de un incumplimiento en la administración de la analgesia**. Esta relación causa-efecto no ha sido finalmente analizada aunque parece fácil una vez identificados los pacientes con ambos PRMs. La razón fundamental para no hacerlo es porque el indicador "NO cumplimiento terapéutico" por paciente ha sido definido para este estudio de forma arbitraria, como una variable secundaria que precisaría de algún tipo de validación previa. Aunque la bibliografía apoya lo que se puede considerar cumplimiento terapéutico para un sólo medicamento, no sucede igual al valorar si resulta suficiente la analgesia administrada a un paciente cuando la prescripción es una combinación de analgésicos con diferentes pautas posológicas y en ocasiones por distintas vías de administración, de la que se espera la administración del cien por cien de las dosis prescritas a intervalos regulares de tiempo.

Continuidad asistencial en la farmacoterapia

El proceso de transición asistencial en sí supone un cambio en la situación del paciente y habitualmente un cambio en su tratamiento; debe interpretarse en sentido lineal, es decir, en el sentido de la atención sanitaria. El estudio de concordancia de todos los medicamentos prescritos para un paciente entre dos niveles asistenciales no podría obtener casi nunca una concordancia kappa igual a 1, pero sí nos indica en qué transiciones asistenciales hay más o menos concordancia entre la medicación.

En el presente estudio los cambios vienen derivados de que el paciente ingresa en el hospital para someterse a una intervención quirúrgica. Entre la medicación prescrita para la transición asistencial Domicilio-Ingreso se ha encontrado una fuerza de concordancia débil (kappa 0,2-0,4) y para las transiciones Ingreso-Alta y Domicilio-Alta una fuerza de concordancia pobre (kappa<0,2). Por otra parte, las diferencias vienen marcadas mayoritariamente por un inicio de nuevas líneas de prescripción en la transición Domicilio-Ingreso y la interrupción líneas de prescripción en la transición Ingreso-Alta ($p<0,001$).

Este análisis de **continuidad asistencial en la farmacoterapia** ha valorado exclusivamente el medicamento prescrito en cada nivel asistencial, sin tener en cuenta detalles de la prescripción como vía de administración, dosis, pauta posológica... por lo que aunque podría interpretarse como un estudio de **conciliación de la medicación**, no lo es exactamente. Aplicando la metodología y terminología de conciliación de la medicación sólo pueden detectarse discrepancias por "omisión de medicamento" y discrepancias por "inicio de medicación", que en nuestros resultados suponen más del 80% de las líneas de prescripción.

En muchos casos el motivo de ingreso hospitalario justifica estas discrepancias pero como se pone de manifiesto en los estudios de conciliación no todas están justificadas. La herramienta empleada para valorar en este estudio cuáles de estas discrepancias podrían no estar justificadas ha sido la selección, por grupos terapéuticos, de aquellos medicamentos que forman parte de tratamientos crónicos y habitualmente no deben verse influidos para su suspensión o inicio por el hecho de someterse a una cirugía.

Así el porcentaje de **discrepancias no justificadas** en nuestro estudio, considerados sólo estos grupos terapéuticos seleccionados, supone el 11% de las líneas de prescripción para Domicilio-Ingreso e Ingreso-Alta y un 7% para Domicilio-Alta. Este resultado es inferior a los resultados globales de conciliación al ingreso y al alta de Delgado et al. (2009) que muestran que el 16% de las prescripciones fueron discrepancias no justificadas. Además, la diferencia con nuestros resultados parece indicar que la estimación para valorar las discrepancias no justificadas al seleccionar determinados grupos terapéuticos fue acertada.

Por otra parte, el análisis de Continuidad Asistencial de la Farmacoterapia realizado en pacientes que ingresan en el hospital de forma programada para una cirugía puede emplearse para intentar contestar a la pregunta **¿El tratamiento que tiene el paciente en domicilio vuelve a recuperarse al alta, después de la cirugía?**

- a) **Al ingreso** un 15,7% de los medicamentos prescritos en Domicilio no se prescriben durante su estancia en el hospital, lo que corresponde a **discrepancias por omisión**. Sería de esperar que estos medicamentos se recuperasen en el tratamiento del paciente al alta, lo que corresponde a las discrepancias por nueva indicación para la transición asistencial Ingreso-Alta: 9,6% en nuestros resultados, por lo que parecen existir algunas diferencias.
- b) **Al ingreso** el 68,1% de las líneas de prescripción corresponden a **discrepancias por nueva indicación**. Este porcentaje resulta similar a las discrepancias por omisión para la transición Ingreso-Alta (71,6%), lo que parece indicar que la nueva medicación prescrita al ingreso está muy relacionada con el proceso quirúrgico y se mantiene sólo en el entorno hospitalario. Sin embargo, entre Domicilio-alta también se da una cifra parecida, 71,2% de discrepancias por nueva indicación, lo que aparentemente significa que no se vuelve al tratamiento anterior al ingreso.
- c) Además, al comparar los tratamientos prescritos entre Domicilio y Alta, el conjunto de medicamentos sin discrepancia debería ser muy elevado y sin embargo sólo el 18,7% de las líneas de prescripción no tienen discrepancia.

Podría afirmarse que la medicación durante el ingreso por cirugía está muy relacionada con esa situación especial a la que se expone el paciente y desaparece al alta; sin embargo no se recupera la prescripción del paciente antes del ingreso. La elevada prescripción en los informes de alta de la indicación "mantener resto de tratamiento igual" sin especificar los medicamentos implicados y/o posología es el factor al que se atribuye esta diferencia entre lo esperado y los resultados; no nos permite conocer con exactitud en qué medida se vuelve al tratamiento anterior al ingreso tras la intervención quirúrgica.

El análisis de las discrepancias entre niveles asistenciales en nuestro estudio está limitado porque no se realiza sobre el mismo grupo de pacientes para todas las transiciones asistenciales ya que se optó por analizar cada transición asistencial con el mayor número de pacientes, aunque en su mayoría sí coinciden.

La **conciliación al ingreso** corresponde a la transición asistencial Domicilio-Ingreso. Muestra un 6,2% de discrepancias no justificadas "por omisión de medicamento" y un 5,4% de discrepancias "inicio de medicación". Como se ha confirmado con numerosos trabajos de

conciliación al ingreso, el primero de ellos es el tipo de discrepancia mayoritario y de mayor relevancia en este cambio de nivel asistencial. Frente a la bibliografía disponible nuestro resultado de discrepancia "por omisión de medicamento" es menor: 58% (Delgado et al., 2009), entre un 36,7% y un 46,5% (Kwan et al., 2007), 57% (Lessard, DeYoung y Vazzana 2006), 46.4% (Cornish et al., 2005) y 42,3% (Gleason et al., 2004).

Sin embargo, aunque parece un resultado mejor a la bibliografía este 6,2% de discrepancias por "por omisión de medicamento" implica a 92 pacientes, es decir, un tercio de los pacientes estudiados; parece relevante a pesar de ser también menor al 52,7% de pacientes con al menos un error de conciliación (Delgado et al., 2009). Aunque sea una estimación a través de determinados grupos terapéuticos, puede considerarse suficiente para confirmar la necesidad de establecer un procedimiento de conciliación al ingreso para todos los pacientes de cirugía programada con ingreso hospitalario que mejore los resultados obtenidos. El número de pacientes que podría beneficiarse de la conciliación al ingreso sería incluso mayor si se tienen en cuenta los resultados de la bibliografía.

En términos de atención farmacéutica, cada una de las discrepancias no justificadas por "omisión de medicamento" en la transición Domicilio-Ingreso se corresponde con un PRM "No Conciliación al ingreso". Los 17 PRMs de esta categoría registrados durante el seguimiento farmacoterapéutico (prospectivo) a partir del trabajo habitual del servicio de farmacia y de la entrevista de la investigadora a cada paciente pasan a ser un total de 171 PRM "No Conciliación al ingreso" al incluir este análisis de continuidad asistencial a partir de la información recogida de la H^aC^a del paciente (retrospectivo); lo que supone un 3,9% del total de PRMs e durante el seguimiento farmacoterapéutico pasa a ser casi uno de cada cinco PRMs en los resultados finales de Atención Farmacéutica.

Evitar que los PRMs identificados en este estudio se produzcan es una actividad susceptible de quedar incorporada en un futuro programa de Atención Farmacéutica, establecido como parte del trabajo habitual del servicio de farmacia que incluya conciliación de la medicación al ingreso. Éste puede desarrollarse en colaboración con la consulta de anestesia, dónde ya se hace una revisión de la medicación de domicilio antes del ingreso por cirugía programada.

A su vez sería recomendable reevaluar esta revisión de la consulta de anestesia desde la perspectiva de la conciliación de la medicación en el momento del ingreso, además del periodo exclusivamente perioperatorio, para lo que sería de gran utilidad disponer de una herramienta informática que permita darle continuidad e integrar esa revisión de la medicación en el posterior episodio de ingreso.

Resultados principales en Atención Farmacéutica (prospectivo y retrospectivo)

Al considerar los **PRMs registrados durante el seguimiento farmacoterapéutico junto a los detectados como consecuencia del análisis retrospectivo** de evaluación del dolor, cumplimiento terapéutico y continuidad de la farmacoterapia en las transiciones asistenciales, el valor de los resultados principales en Atención Farmacéutica varían en gran medida. Se duplica el número total de PRMs y el promedio de PRMs por paciente; el riesgo de tener un PRM alcanza casi a la totalidad de los pacientes.

Sin embargo el valor en sí de estos indicadores no es comparable con otros estudios ni es lo relevante en sí mismo. El análisis retrospectivo realizado identifica oportunidades de mejora en las tres áreas de atención al paciente estudiadas.

Limitaciones y puntos fuertes del estudio

Limitaciones

A lo largo de la discusión se han comentado diferentes limitaciones en la recogida e interpretación de los datos. A continuación señalamos explícitamente algunas otras limitaciones de este estudio.

Un trabajo que abarque **todos los PRMs que afectan a un paciente** durante un ingreso hospitalario completo supone un esfuerzo importante, más aún si se quiere conseguir una muestra representativa de la actividad del hospital. Por ello, este trabajo aunque ha intentado abarcar todo lo referente al periodo postoperatorio no ha tenido en cuenta posibles PRMs derivados de revisión de la medicación a propósito de nuevos datos diagnósticos (p.ej. insuficiencia renal o hepática que requiera un ajuste de dosis en determinados medicamentos), búsqueda sistemática de interacciones... Por el contrario, se ha centrado en mayor medida en el dolor postoperatorio tanto en la valoración del mismo como en el seguimiento del tratamiento analgésico prescrito y administrado.

Otro factor limitante ha sido el **tiempo**, marcado por la corta estancia de la mayoría de los ingresos por cirugía y por la franja horaria de trabajo de la investigadora para la realización de las entrevistas a los pacientes (en horario de tarde), horario que no coincide con el horario habitual de trabajo de los equipos médicos.

Es un **estudio descriptivo** y no es posible comparación con un grupo control (casos-control).

Puntos fuertes

La intención en este trabajo ha sido conseguir una muestra de pacientes con **criterios de inclusión sencillos** que permitan obtener resultados extensibles al conjunto de pacientes de cirugía con ingreso programado de otros hospitales.

A pesar de la dificultad que supone **el seguimiento farmacoterapéutico completo de un paciente** éste se ha mantenido **hasta el alta**, hasta el final del episodio de ingreso incluyendo además la revisión de la medicación en el informe de alta hospitalaria.

Es un **trabajo orientado al seguimiento del dolor postoperatorio** en el hospital cuya valoración del dolor no se basa sólo en una entrevista al paciente (como ocurre en los trabajos de referencia) si no que recoge de registros de valoración del dolor de la H^{AC} de todos los profesionales habitualmente implicados en esta labor asistencial y además la investigadora incluye la valoración del dolor en la entrevista al paciente.

Toda la información recogida, incluida la valoración del dolor, se ha analizado según el concepto principal de la **Atención Farmacéutica** de obtener resultados en la salud el paciente; así variables de resultado **están orientadas al paciente**.

No puede reconocerse el **sesgo del observador conocido** (Silva, 2004) puesto que la investigadora no se integró en el equipo asistencial, lo que otorga una especial relevancia a los resultados obtenidos.

Finalmente el periodo de estudio, desde el inicio de la recogida de datos hasta la elaboración del borrador final, ha sido más largo de lo deseable. Sabemos, sin embargo, que algunos resultados de este estudio han apoyado **medidas de mejora** adoptadas recientemente.

En el futuro...

Sería deseable que futuros programas de atención farmacéutica fueran **estudios de casos-control**, para poder hacer una evaluación de los resultados de la Atención Farmacéutica. La mayoría de los trabajos de atención farmacéutica en el ámbito hospitalario son resultado de la actividad diaria del trabajo del servicio de farmacia o descriptivos de una determinada muestra de pacientes. Ya se ha puesto de manifiesto a lo largo de esta discusión la disparidad entre los estudios y lo difícil que resulta cualquier comparación entre ellos.

Aunque en el análisis de este programa de Atención Farmacéutica se ha incluido un pequeño avance en el estudio de la gravedad de los PRMs y la valoración del dolor como resultado final en el paciente, aún queda por delante seguir avanzando por este camino para **conocer la gravedad de los RNMs** y los **resultados finales en el paciente de la intervención farmacéutica**.

Asimismo quedaría también por establecer los **beneficios de tipo económico** de un programa de seguimiento farmacoterapéutico, lo que obligaría a realizar estudios diseñados para ello.

7. CONCLUSIONES

1. Los pacientes quirúrgicos con ingreso hospitalario tienen una probabilidad elevada de presentar algún Problema Relacionado con los Medicamentos (PRMs) durante el periodo postoperatorio, lo que justifica el desarrollo de un programa de atención farmacéutica que ayude a prevenirlos, detectarlos e intervenir para evitar que lleguen al paciente.
2. Al estudiar la causa de los PRMs registrados durante el seguimiento farmacoterapéutico de los pacientes, más de la mitad están relacionados sólo con cuatro categorías de PRMs: "No Adecuación a la guía Farmacoterapéutica", "Error de prescripción, en la dosis/pauta", "Duplicidad" y "Error de prescripción, en la identificación del medicamento". Por el resultado negativo que la medicación o su carencia puede llegar a causar, los PRMs están relacionados de forma mayoritaria con un Problema de Salud No Tratado.
3. La primera dificultad para valorar la gravedad real en el paciente de cada PRM se encuentra en conocer si alcanzó o no al paciente. Por tanto, descartada una proporción pequeña de PRMs que no alcanzan al paciente, la mayoría siguen valorándose con riesgo de producirle un Resultado Negativo asociado a la Medicación (RNM).
4. En nuestro medio el dolor postoperatorio sigue siendo un problema prevalente en el periodo postoperatorio a pesar de la protocolización de los tratamientos de dolor agudo postoperatorio y la disponibilidad de unidad de dolor agudo en el hospital. La prevalencia de dolor postoperatorio se interpreta en términos de Atención Farmacéutica como PRM "Problema de salud insuficientemente tratado" y se corresponden con una medida de resultado final en el paciente.
5. Entre los analgésicos más prescritos sólo paracetamol se acerca al grado de cumplimiento terapéutico marcado en este estudio, es decir, la administración del 75% de las dosis prescritas. Además, en tres de cada cuatro pacientes se detecta al menos un analgésico que no alcanza este nivel de cumplimiento terapéutico. Se confirma una amplia diferencia entre la analgesia prescrita y la realmente administrada.
6. El análisis de continuidad asistencial en la farmacoterapia entre niveles asistenciales muestra una fuerza de concordancia pobre y numerosas discrepancias no justificadas, lo que muestra posibilidades de mejora en la conciliación de la medicación. En concreto, un tercio de los pacientes podrían beneficiarse de un programa de conciliación al ingreso.

7. Los PRMs detectados tras el análisis (retrospectivo) de la valoración del dolor, el grado de cumplimiento terapéutico y la conciliación al ingreso duplican el valor de las variables de Atención Farmacéutica resultado del seguimiento farmacoterapéutico (prospectivo) y alcanzan casi a la totalidad de los pacientes. Esto demuestra que la participación del farmacéutico en la atención directa al paciente hace que se detecten mayor número de PRMs y nuevas oportunidades de mejora.
8. Las siguientes variables están relacionadas con un mayor riesgo de PRMs: edad, comorbilidad, tipo de analgesia utilizada, especialidad quirúrgica, duración de la estancia en Unidad de Reanimación, índice de complejidad del ingreso y duración del periodo postoperatorio.
9. El perfil farmacoterapéutico de los pacientes durante el ingreso hospitalario y al alta refleja que los medicamentos analgésicos son el grupo terapéutico más prescrito. Le siguen la medicación coadyuvante de la analgesia, los medicamentos antitrombóticos y la fluidoterapia (exclusiva de la etapa de ingreso). El perfil en los informes de alta se ve distorsionado por la frecuencia con que aparece en la prescripción la indicación "mantener resto de tratamiento igual", lo que provoca un aparente incremento de la prescripción de los analgésicos al alta respecto al ingreso.
10. Durante el ingreso la causa principal de PRMs es la prescripción "mantener resto de tratamiento igual" sin indicar medicamentos y/o la posología de los mismos y por tanto, el riesgo final que supone para el paciente es difícil de valorar. Esta causa de PRMs parece evitable y deberá conseguirse con sistemas de ayuda a la prescripción en los que el farmacéutico puede tener un papel relevante.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Agency for Healthcare Research and Quality, 2014, "2013 National Healthcare Quality Report", U.S. Department Of Health And Human Services. Disponible en: <http://www.ahrq.gov/research/findings/nhqrdr/nhqr13/2013nhqr.pdf> [2015, 23/3].
- Allvin R, Brasseur L, Crul B, Dhal J, Lehmann K, Nicosia F, et al., 1998, "European minimum standards for the management of post-operative pain. EuroPain Task Force", Pegasus Healthcare Intl, UK.
- American Pain Society Committee on Quality Assurance Standards for relief of acute and cancer pain. In: Bond MR, Charlton JE Wolf CJ, eds. Proceedings of the VI World Congress on Pain. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier, 1991. p. 185-9.
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management 2012, "Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management", *Anesthesiology*, vol. 116, no. 2, pp. 248-273.
- American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management 2004, "Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management", *Anesthesiology*, vol. 100, no. 6, pp. 1573-1581.
- Anónimo, 1976, "Editorial: Postoperative pain", *Anaesthesia and Intensive Care*, vol. 4, no. 2, pp. 95.
- Anónimo, 1995, "Quality improvement guidelines for the treatment of acute pain and cancer pain. American Pain Society Quality of Care Committee", *JAMA*, vol. 274, no. 23, pp. 1874-1880.
- Apfelbaum, J.L., Chen, C., Mehta, S.S. y Gan, T.J. 2003, "Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged", *Anesthesia and Analgesia*, vol. 97, no. 2, pp. 534-40.
- Apfelbaum, J.L., Silverstein, J.H., Chung, F.F., Connis, R.T., Fillmore, R.B., Hunt, S.E., Nickinovich, D.G., Schreiner, M.S., Silverstein, J.H., Apfelbaum, J.L., Barlow, J.C., Chung, F.F., Connis, R.T., Fillmore, R.B., Hunt, S.E., Joas, T.A., Nickinovich, D.G., Schreiner, M.S. y American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care 2013, "Practice guidelines for postanesthetic care: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care", *Anesthesiology*, vol. 118, no. 2, pp. 291-307.
- Aranaz-Andrés, J., Ruiz-Lopez, P., Aibar-Remón, C., Requena-Puche, J., Agra-Varela, Y., Limón-Ramírez, R., Gea-Velázquez, M.T., Miralles-Bueno, J., Júdez-Legaristi, D. y Grupo de Trabajo ENEAS 2007, "Sucesos adversos en cirugía general y de aparato digestivo en los hospitales españoles", *Cirugía Española* Vol. 82. no. 05, pp. 268-77.
- Armada ER, Villamañán E, López-de-Sá E, Rosillo S, Rey-Blas JR, Testillano ML, Alvarez-Sala R, López-Sendón J., 2013, "Computerized physician order entry in the cardiac intensive care unit: Effects on prescription errors and workflow conditions", *J Crit Care*. (Oct 29). pii: S0883-9441(13)00396-1. doi: 10.1016/j.jcrc.2013.10.016.[Epub ahead of print].
- Ashburn, M.A. y Witkin, L. 2012, "Integrating outcome data collection into the care of the patient with pain", *Pain*, vol. 153, no. 8, pp. 1549-1550.

- ASHP Continuity of Care Task Force 2005, "Continuity of care in medication management: review of issues and considerations for pharmacy", *American Journal of Health-System Pharmacy*, vol. 62, no. 16, pp. 1714-1720.
- Bardiau, F.M., Braeckman, M.M., Seidel, L., Albert, A. y Boogaerts, J.G. 1999, "Effectiveness of an acute pain service inception in a general hospital", *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 11, no. 7, pp. 583-589.
- Bardiau, F.M., Taviaux, N.F., Albert, A., Boogaerts, J.G. y Stadler, M. 2003, "An intervention study to enhance postoperative pain management", *Anesthesia and Analgesia*, vol. 96, no. 1, pp. 179-85.
- Benhamou, D., Berti, M., Brodner, G., De Andres, J., Draisci, G., Moreno-Azcoita, M., Neugebauer, E.A., Schwenk, W., Torres, L.M. y Viel, E. 2008a, "Postoperative Analgesic Therapy Observational Survey (PATHOS): a practice pattern study in 7 central/southern European countries", *Pain*, vol. 136, no. 1-2, pp. 134-141.
- Benhamou, D., Viel, E., Berti, M., Brodner, G., De Andres, J., Draisci, G., Moreno-Azcoita, M., Neugebauer, E.A., Schwenk, W. y Torres, L.M. 2008b, "PATHOS study on postoperative pain management in Europe: French data", *Annales Francaises d'Anesthesie et de Reanimation*, vol. 27, no. 9, pp. 664-678.
- Bonal de Falgàs J 1969, "Información farmacológica, misión fundamental del farmacéutico de hospital", *Unifarma*, vol. 8, pp. 290-293.
- Bosso, J.A. 2004, "Clinical pharmacy and pharmaceutical care", *Pharmacotherapy*, vol. 24, no. 11, pp. 1499-1500.
- Boulton, T.B. 1978, "Relief of pain", *Anaesthesia*, vol. 33, no. 3, pp. 225-226.
- Calvo Hernandez, M.V., Alos Alminana, M., Giraldez Deiro, J., Inaraja Bobo, M.T., Navarro Ruiz, A., Nicolas Pico, J. y Grupo de Trabajo Atención Farmacéutica de la SEFH 2006, "Bases of the pharmaceutical care in Hospital Pharmacy", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 30, no. 2, pp. 120-123.
- Campos Vieira, N., Bicas Rocha, K., Calleja Hernandez, M.A. y Faus Dader, M.J. 2004, "Pharmacotherapy follow-up for patients admitted to the Internal Medicine Department of Hospital Infanta Margarita", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 28, no. 4, pp. 251-257.
- Carmona García, P.M., García Cortes, E., Lacruz Gimeno, P. y Font Noguera, I. 2001, "Assesing a pharmaceutical care programme for in hospital units with individual, unitary dosage drug dispensation", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 25, no. 3, pp. 156-163.
- Carr DR, Jacox AK, Chapman CR, et al., 1992, "Acute pain management: operative or medical procedures and trauma. Clinical Practice Guidelines", Agency for Health Care Policy and Research, Dept. of Health and Human Services, AHCPR Pub No 92-0032, Rockville, MD, U.S.
- Castillo, I., Martínez, A., Martinez, H., Suarez, M.L. y Requena Caturla, T. 2000, "Pharmaceutical care of hospitalized patients in the clinical ward", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 24, no. 1, pp. 27-31.
- Charpiat, B., Goutelle, S., Schoeffler, M., Aubrun, F., Viale, J.P., Ducerf, C., Leboucher, G. y Allenet, B. 2012, "Prescriptions analysis by clinical pharmacists in the post-operative period: a 4-year prospective study", *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, vol. 56, no. 8, pp. 1047-1051.

- Chumney, E.C. y Robinson, L.C. 2006, "The effects of pharmacist interventions on patients with polypharmacy", *Pharmacy practice*, vol. 4, no. 3, pp. 103-109.
- Cipolle, R.J., Strand, L.M. y Morley, P.C. 1998. *Pharmaceutical Care Practice*. New York: McGraw-Hill.
- Comité de Expertos (Coordinador Francisco Zaragoza García) 2005, "*Dolor postoperatorio en España. Primer documento consenso*". Madrid: Imago Concepts and Image Development.
- Cornish, P.L., Knowles, S.R., Marchesano, R., Tam, V., Shadowitz, S., Juurlink, D.N. y Etchells, E.E. 2005, "Unintended medication discrepancies at the time of hospital admission", *Archives of Internal Medicine*, vol. 165, no. 4, pp. 424-429.
- Delgado Sánchez, O., Anoz Jiménez, L., Serrano Fabiá, A. y Nicolás Pico, J. 2007, "Conciliación de la medicación", *Medicina Clínica*, vol. 129, no. 9, pp. 343-348.
- Delgado Sánchez, O., Nicolás Pico, J., Martínez López, I., Serrano Fabiá, A., Anoz Jiménez, L. y Fernández Cortes, F. 2009, "Errores de conciliación en el ingreso y en el alta hospitalaria en pacientes ancianos polimedicados. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico", *Medicina Clínica*, vol. 133, no. 19, pp. 741-744.
- DeRemer, C.E., Fleming, V.H., Brown, S. y May, J.R. 2011, "Evaluation of pain management documentation", *Southern Medical Journal*, vol. 104, no. 9, pp. 629-633.
- Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios (Ministerio de Sanidad y Consumo, España - Grupo de Expertos), 2001, "Consenso sobre Atención Farmacéutica", *ARS Pharmaceutica*, vol. 42, no. 3-4, pp. 221-241.
- Donabedian, A. 1978, "The quality of medical care", *Science (New York, N.Y.)*, vol. 200, no. 4344, pp. 856-864.
- Durá Navarro, R. y Andrés Ibáñez, J.d. 2004, "Bibliografía de evidencias clínicas sobre la prevención de los síndromes de dolor crónico postquirúrgicos", *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, vol. 51, pp. 205-212.
- Farré Riba, R., Sala Esteban, M.L., Gamez Lechuga, M., Tomas Sanz, R., Castillo Alvarez, E., Montejo Arcusa, O., Clopes Estela, A., Castro Cels, I., Lopez Sanchez, S., Alba Aranda, G., García Pelaez, M., Serra Soler, G. y Sanz Mazo, M. 2000, "Pharmaceutical interventions (Part I): Methodology and assessment", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 24, no. 3, pp. 136-144.
- Faus, M.J. 2000, "Atención Farmacéutica como respuesta a una necesidad social", *Ars Pharmaceutica*, vol. 41(1), pp. 137-143.
- Faus, M.J. y Martínez, F. 1999, "La Atención Farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha", *Pharmaceutical Care España*, vol. 1, pp. 52-61.
- Fernández-Llimós, F., Faus, M., Gastelurrutia, M., Baena, M. y Martínez Martínez, F. 2005, "Evolución del concepto de problemas relacionados con medicamentos: resultados como el centro del nuevo paradigma.", *Seguimiento Farmacoterapéutico*, vol. 3, no. 4, pp. 167-188.
- Font Noguera, I., Poveda Andres, J.L., Lerma Gaude, V., San Martín Ciges, E., Tordera Baviera, M. y Planells Herrero, C. 2006, "Autoevaluación del proceso de atención

farmacéutica en pacientes hospitalizados a través del programa Valor[®]", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 30, no. 5, pp. 272-279.

Foro de Atención Farmacéutica 2006a, "Declaración Institucional, Nuestro compromiso del 1 al 10", Ed. Consejo general de colegios oficiales de farmacéuticos (díptico), Madrid.

Disponible en:

<http://www.portalfarma.com/Inicio/serviciosprofesionales/forodeattfarma/Paginas/forodeatencionfarmaceutica.aspx> [2015, 11/1].

Foro de Atención Farmacéutica 2006b, "PRM y RNM: conceptos y definiciones", *Farmacéuticos*, vol. 315, pp. 28-29. Disponible en:

<http://www.portalfarma.com/Inicio/serviciosprofesionales/forodeattfarma/Paginas/forodeatencionfarmaceutica.aspx> [2015, 11/1].

Foro de Atención Farmacéutica 2007, "Seguimiento Farmacoterapéutico", *Farmacéuticos*, vol. 329, pp. 45-48. Disponible en:

<http://www.portalfarma.com/Inicio/serviciosprofesionales/forodeattfarma/Paginas/forodeatencionfarmaceutica.aspx> [2015, 11/1].

Foro de atención farmacéutica 2008, "Documento de consenso", Ed. Consejo general de colegios oficiales de farmacéuticos, Madrid. Disponible en:

<http://www.portalfarma.com/Inicio/serviciosprofesionales/forodeattfarma/Paginas/forodeatencionfarmaceutica.aspx> [2015, 11/1].

Foro de Participación en Atención Farmacéutica 2004, "Declaración inicial". Disponible en:

<http://www.portalfarma.com/Inicio/serviciosprofesionales/forodeattfarma/Paginas/forodeatencionfarmaceutica.aspx> [2015, 11/1].

Fundación Española de Farmacia Hospitalaria (Coordinadora M^a Cinta Gamundi Planas) 2002. *Farmacia Hospitalaria*, 3^a Ed. España: Doyma.

Galí, J., Puig, C., Carrasco, G., Roure, C. y Andreu, C. 2004, "Experiencia en el tratamiento multidisciplinar del dolor agudo postoperatorio", *Revista de Calidad Asistencial*, vol. 19, no. 05.

Gallego, J.I., Rodríguez de la Torre, M. R., Vázquez-Guerrero, J.C. y Gil, M. 2004, "Estimación de la prevalencia e intensidad del dolor postoperatorio y su relación con la satisfacción de los pacientes", *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, vol. 11, no. 4, pp. 35-40.

Gleason, K.M., Groszek, J.M., Sullivan, C., Rooney, D., Barnard, C. y Noskin, G.A. 2004, "Reconciliation of discrepancies in medication histories and admission orders of newly hospitalized patients", *American Journal of Health-System Pharmacy*, vol. 61, no. 16, pp. 1689-1695.

Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (Universidad de Granada, España), Grupo de Investigación en Farmacología (Universidad de Granada, España), Fundación Pharmaceutical Care (España) y Sociedad Española de Farmacia Comunitaria (SEFaC) 2007, "Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM)", *ARS Pharmaceutica*, vol. 48, no. 1, pp. 5-17.

Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (Universidad de Granada, España), Grupo de Investigación en Farmacología Aplicada y Farmacoterapia (Universidad de Sevilla, España) y Grupo de Investigación en Farmacología (Universidad de Granada, España) 2002, "Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos", *ARS Pharmaceutica*, vol. 43, no. 3-4, pp. 179-187.

- Harmer, M. y Davies, K.A. 1998, "The effect of education, assessment and a standardised prescription on postoperative pain management. The value of clinical audit in the establishment of acute pain services", *Anaesthesia*, vol. 53, no. 5, pp. 424-430.
- Hartog, C.S., Rothaug, J., Goettermann, A., Zimmer, A. y Meissner, W. 2010, "Room for improvement: nurses' and physicians' views of a post-operative pain management program", *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, vol. 54, no. 3, pp. 277-283.
- Hassett, A.L., Wasserman, R., Goesling, J., Rakovitis, K., Shi, B. y Brummett, C.M. 2012, "Longitudinal Assessment of Pain Outcomes in the Clinical Setting: Development of the "APOLO" Electronic Data Capture System", *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, vol. 37, no. 4, pp. 398-402.
- Hepler, C.D. y Strand, L.M. 1990, "Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care", *American Journal of Hospital Pharmacy*, vol. 47, no. 3, pp. 533-543.
- Institute for Healthcare Improvement 2014, "Medication Reconciliation to Prevent Adverse Drug Events", *Institute for Healthcare Improvement*. Disponible en: <http://www.ihp.org/Topics/ADEsMedicationReconciliation/Pages/default.aspx> [2014, 11/7].
- Institute of Medicine 1999, "To err is human: Building a safer Health System". Washington: National Academy Press.
- Ioannides-Demos, L.L., Eckert, G.M. y McLean, A.J. 1992, "Pharmacoeconomic consequences of measurement and modification of hospital drug use", *PharmacoEconomics*, vol. 2, no. 1, pp. 15-33.
- Jiang, H.J., Lagasse, R.S., Ciccone, K., Jakubowski, M.S. y Kitain, E.M. 2001, "Factors influencing hospital implementation of acute pain management practice guidelines", *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 13, no. 4, pp. 268-276.
- Jiménez Torres, N. y Climente Martí, M. 1998, "La atención farmacéutica: premisa para la calidad asistencial", *Revista de Calidad Asistencial*, vol. 13, no. 4, pp. 83-90.
- Joel, L.A. 1999, "The fifth vital sign: pain", *The American Journal of Nursing*, vol. 99, no. 2, pp. 9.
- Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization, 1992, "Standards. Volumen I", *Joint Commission Accreditation manual for Hospitals*. Ed. Joint Commission on Accreditation of Health Care Organization, Oakbrook Terrace, IL.
- Juvany Roig, R., Mercadal Orfila, G. y Jodar Masanes, R. 2004, "Perioperative management of chronic medications not related with surgical procedures", *Anales de Medicina Interna (Madrid, Spain)*, vol. 21, no. 6, pp. 291-300.
- Kehlet, H. y Holte, K. 2001, "Effect of postoperative analgesia on surgical outcome", *British Journal of Anaesthesia*, vol. 87, no. 1, pp. 62-72.
- Kwan, Y., Fernandes, O.A., Nagge, J.J., Wong, G.G., Huh, J.H., Hurn, D.A., Pond, G.R. y Bajcar, J.M. 2007, "Pharmacist medication assessments in a surgical preadmission clinic", *Archives of Internal Medicine*, vol. 167, no. 10, pp. 1034-1040.
- Lee, A., Chan, S.K., Chen, P.P., Gin, T., Lau, A.S. y Chiu, C.H. 2010, "The costs and benefits of extending the role of the acute pain service on clinical outcomes after major elective surgery", *Anesthesia and Analgesia*, vol. 111, no. 4, pp. 1042-1050.

- Lee, Y.L., Wu, J.L., Wu, H.S., Yang, S.F., Hsu, S.C., Tsai, C.C. y Ku, T.H. 2007, "The use of portable computer for information acquirement during anesthesiologist's ward round in acute pain service", *Acta anaesthesiologica Taiwanica*, vol. 45, no. 2, pp. 79-87.
- Lessard, S., DeYoung, J. y Vazzana, N. 2006, "Medication discrepancies affecting senior patients at hospital admission", *American Journal of Health-System Pharmacy*, vol. 63, no. 8, pp. 740-743.
- Love, B.L., Jensen, L.A., Schopflocher, D. y Tsui, B.C. 2012, "The development of an electronic database for Acute Pain Service outcomes", *Pain Research y Management (Canadian Pain Society)*, vol. 17, no. 1, pp. 25-30.
- Macario, A. y McCoy, M. 2003, "The pharmacy cost of delivering postoperative analgesia to patients undergoing joint replacement surgery", *The Journal of Pain (American Pain Society)*, vol. 4, no. 1, pp. 22-28.
- Machuca, M., Fernández-Llimós, F. y Faus, M.J. 2003, "Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico: Método Dáder, 1ª Ed". Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (Universidad de Granada, España), Granada.
- Manias, E. 2003, "Medication trends and documentation of pain management following surgery", *Nursing and Health Sciences*, vol. 5, no. 1, pp. 85-94.
- Martínez-Olmos, J. y Baena, M. 2001, "La Atención Farmacéutica, requisito para conseguir una atención sanitaria de calidad y basada en la evidencia científica", *Ars Pharmaceutica*, vol. 42(1), pp. 39-52.
- Martínez-Vázquez, J. y Torres, L.M. 2000, "Prevalencia del dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones", *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, vol. 7, pp. 465-476.
- Massachusetts Coalition for the Prevention of Medical Errors 2014, "Initiatives: Reducing Medication Errors", *Massachusetts Hospital Association*. Disponible en: http://www.macoalition.org/reducing_medication_errors.shtml [2014, 11/7].
- Massad, I.M., Mahafza, T.M., Abu-Halawah, S.A., Attyyat, B.A., Al-Ghanem, S.M., Almostafa, M.M. y Sal-Oweidi, A.S. 2013, "Postoperative pain is undertreated: results from a local survey at Jordan University Hospital", *Eastern Mediterranean Health Journal*, vol. 19, no. 5, pp. 485-489.
- Mínguez Martí, A., Cerdá Olmedo, V., Monsalve Dolz, J., Valía Vera, C., Vivó, A. y Andrés Ibáñez, J.d. 1999, "Unidad de Dolor: integración del farmacéutico de hospital en un equipo multidisciplinar", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 23, pp. 333-40.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, España 2006, "Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la Hospitalización. ENEAS 2005", Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- Ministerio de Sanidad y Consumo, España 2008, "Estudio APEAS. Estudio sobre la seguridad de los pacientes en atención primaria de salud", Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid.
- National Health and Medical Research Council, Australia 1998. "Management of severe pain". Canberra, Australia.
- National Patient Safety Goals 2008, "National Patient Safety Goals", *The Joint Commission*. Disponible en:

- http://www.jointcommission.org/PatientSafety/NationalPatientSafetyGoals/08_npsg_facts.htm [2008, 12/10].
- NICE Patient safety solutions (PSG001) 2007, "Technical patient safety solutions for medicines reconciliation on admission of adults to hospital", National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Disponible en: <http://www.nice.org.uk/guidance/psg001> [2014, 11/7].
- Osterberg, L. y Blaschke, T. 2005, "Adherence to medication", *The New England Journal of Medicine*, vol. 353, no. 5, pp. 487-497.
- Otero-López, M.J., Alonso-Hernández, P., Maderuelo-Fernandez, J.A., Garrido-Corro, B., Domínguez-Gil, A. y Sánchez-Rodríguez, A. 2006, "Preventable adverse drug events in hospitalized patients", *Medicina Clínica*, vol. 126, no. 3, pp. 81-87.
- Panel de consenso ad hoc 1999, "Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con medicamentos", *Pharmaceutical Care España*, vol. 1, no 2, pp. 107-112.
- Pardo, C., Muñoz, T. y Chamorro, C. 2006, "Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC", *Medicina Intensiva*, vol. 30, no. 8, pp. 379-385.
- Pesut, B. y Johnson, J. 1997, "Evaluation of an acute pain service", *Canadian Journal of Nursing Administration*, vol. 10, no. 4, pp. 86-107.
- Petrakis, J.K. 1989, "Acute pain services in a community hospital", *The Clinical Journal of Pain*, vol. 5 Suppl 1, pp. S34-41.
- Popping, D.M., Zahn, P.K., Van Aken, H.K., Dasch, B., Boche, R. y Pogatzki-Zahn, E.M. 2008, "Effectiveness and safety of postoperative pain management: a survey of 18 925 consecutive patients between 1998 and 2006 (2nd revision): a database analysis of prospectively raised data", *British journal of anaesthesia*, vol. 101, no. 6, pp. 832-840.
- Puig, M.M., Montes, A. y Marrugat, J. 2001, "Management of postoperative pain in Spain", *Acta Anaesthesiologica Scandinavica*, vol. 45, no. 4, pp. 465-470.
- Rawal, N. 1994, "Postoperative pain and its management", *Annals of the Academy of Medicine (Singapore)*, vol. 23, no. 6 Suppl, pp. 56-64.
- Rawal, N. 1999, "10 Years of Acute Pain Services--Achievements and Challenges", *Regional anesthesia and pain medicine*, vol. 24, no. 1, pp. 68-73.
- Rawal, N. 2002, "Acute pain services revisited--good from far, far from good?", *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, vol. 27, no. 2, pp. 117-121.
- Rawal, N. 2005, "Organization, function, and implementation of acute pain service", *Anesthesiology Clinics of North America*, vol. 23, no. 1, pp. 211-225.
- Rawal, N. y Allvin, R. 1998, "Acute pain services in Europe: a 17-nation survey of 105 hospitals. The EuroPain Acute Pain Working Party", *European Journal of Anaesthesiology*, vol. 15, no. 3, pp. 354-363.
- Rawal, N. y Berggren, L. 1994, "Organization of acute pain services: a low-cost model", *Pain*, vol. 57, no. 1, pp. 117-123.
- Ready, L.B. 1995, "How many acute pain services are there in the United States, and who is managing patient-controlled analgesia?", *Anesthesiology*, vol. 82, no. 1, pp. 322.

- Ready, L.B., Oden, R., Chadwick, H.S., Benedetti, C., Rooke, G.A., Caplan, R. y Wild, L.M. 1988, "Development of an anesthesiology-based postoperative pain management service", *Anesthesiology*, vol. 68, no. 1, pp. 100-106.
- Rogers, G., Alper, E., Brunelle, D., Federico, F., Fenn, C.A., Leape, L.L., Kirle, L., Ridley, N., Clarridge, B.R., Bolcic-Jankovic, D., Griswold, P., Hanna, D. y Annas, C.L. 2006, "Reconciling medications at admission: safe practice recommendations and implementation strategies", *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety / Joint Commission Resources*, vol. 32, no. 1, pp. 37-50.
- Roure, C., Aznar, T., Delgado, O., Fuster, L., Villar, I. y Grupo coordinador del grupo de trabajo de la SEFH de conciliación de la medicación 2009, Documento de consenso en terminología y clasificación en conciliación de la medicación, Ediciones Mayo, Barcelona.
- Royal College of Surgeons of England and College of Anaesthetists, Commission on the provision of surgical services 1990, "Report of the Working Party on Pain after surgery", Royal College of Physicians, London.
- Rozich, J.D. y Resar, R.K. 2001, "Medication safety: one organization's approach to the challenge", *Journal of Clinical Outcomes Management*, vol. 8, pp. 27-34.
- Sabater Hernández, D., Silva Castro, M.M. y Faus Dáder, M.J. 2007, "Método Dáder. Guía de seguimiento farmacoterapéutico, 3ª Ed", Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (Universidad de Granada, España), Granada.
- Salomaki, T.E., Hokajarvi, T.M., Ranta, P. y Alahuhta, S. 2000, "Improving the quality of postoperative pain relief", *European Journal of Pain (London, England)*, vol. 4, no. 4, pp. 367-372.
- Salomon, L., Tcherny-Lessenot, S., Collin, E., Coutaux, A., Levy-Soussan, M., Legeron, M., Bourgeois, P., Cesselin, F., Desfosses, G. y Rosenheim, M. 2002, "Pain Prevalence in a French Teaching Hospital", *Journal of Pain and Symptom Management*, vol. 24, no. 6, pp. 586-592.
- Schug, S.A. y Haridas, R.P. 1993, "Development and organizational structure of an acute pain service in a major teaching hospital", *The Australian and New Zealand Journal of Surgery*, vol. 63, no. 1, pp. 8-13.
- Schwenk, W., Brodner, G., Neugebauer, E.A. y Auftrag der PATHOS-Studiengruppe 2008, "Organisation of postoperative acute pain therapy in Germany compared to other European nations - results of a postoperative analgetic therapy observational survey (PATHOS)", *Zentralblatt fur Chirurgie*, vol. 133, no. 3, pp. 297-305.
- Shapiro, A., Zohar, E., Kantor, M., Memrod, J. y Fredman, B. 2004, "Establishing a nurse-based, anesthesiologist-supervised inpatient acute pain service: Experience of 4,617 patients", *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 16, no. 6, pp. 415-420.
- Silva Castro, M.M., Calleja Hernandez, M.A., Tuneu i Valls, L., Fuentes Caparros, B., Gutierrez Sainz, J. y Faus Dader, M.J. 2004, "Drug therapy follow-up in patients admitted to a Surgery Department", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 28, no. 3, pp. 154-169.
- Silva-Castro, M.M., Calleja, M.Á., Machuca, M., Fernández-Llimós, F. y Faus, M.J. 2003, "Seguimiento farmacoterapéutico a pacientes hospitalizados: adaptación del método Dáder", *Seguimiento Farmacoterapéutico*, vol. 1(2), pp. 73-81.
- Silva-Castro, M.M., Tuneu I Valls, L. y Faus, M.J. 2010, "Systematic review of the implementation and evaluation of Pharmaceutical Care in hospitalised

- patients(Pharmaceutical Care implementation in hospitalised patients. Systematic review)", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 34, no. 3, pp. 106-124.
- Silva-Castro, M.M., Tuneu I Valls, L., Calleja Hernandez, M.A. y Faus Dader, M.J. 2008, "Situation of pharmaceutical care in progressive patient care", *Pharmaceutical Care España*, vol. 10, no. 4, pp. 171-192.
- Sistema Nacional de Salud (España) 2010, "Plan de Calidad 2010", Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, España. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/ec_pnc03.htm [2015, 08/3].
- Soler Company, E., Faus Soler, M. y Montaner Abasolo, M. 2000, "El dolor postoperatorio en la actualidad: un problema de calidad asistencial", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 24, no. 3, pp. 123-135.
- Soler Company, E., Faus Soler, M., Montaner Abasolo, M. y Morales Olivas, F. 2001b, "Estudio de utilización de analgésicos en el tratamiento del dolor postoperatorio", *Farmacia Hospitalaria*, vol. 25, no. 3, pp. 150-155.
- Soler Company, E., Faus Soler, M., Montaner Abasolo, M., Morales Olivas, F., y Martínez-Pons Navarro, V. 2001a, "Identificación de los factores que influyen en el dolor postoperatorio", *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, vol. 48, pp. 163-170.
- Spence, A.A. 1980, "Relieving acute pain", *British Journal of Anaesthesia*, vol. 52, no. 3, pp. 245-246.
- Stadler, M., Schlander, M., Braeckman, M., Nguyen, T. y Boogaerts, J.G. 2004, "A cost-utility and cost-effectiveness analysis of an acute pain service", *Journal of Clinical Anesthesia*, vol. 16, no. 3, pp. 159-167.
- Strohbuecker, B., Mayer, H., Evers, G.C.M. y Sabatowski, R. 2005, "Pain Prevalence in Hospitalized Patients in a German University Teaching Hospital", *Journal of Pain and Symptom Management*, vol. 29, no. 5, pp. 498-506.
- Taylor, A. y Stanbury, L. 2009, "A review of postoperative pain management and the challenges", *Current Anaesthesia and Critical Care*, vol. 20, no. 4, pp. 188-194.
- Tighe, S.Q., Bie, J.A., Nelson, R.A. y Skues, M.A. 1998, "The acute pain service: effective or expensive care?", *Anaesthesia*, vol. 53, no. 4, pp. 397-403.
- Tufano, R., Puntillo, F., Draisci, G., Pasetto, A., Pietropaoli, P., Pinto, G., Catarci, S., Cardone, A. y Varrassi, G. 2012, "Italian Observational Study of the management of mild-to-moderate Post-Operative Pain (ITOSPOP)", *Minerva Anestesiologica*, vol. 78, no. 1, pp. 15-25.
- Types of Medication Errors NCC MERP 2001, "NCC MERP Index for Categorizing Medication Errors", National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/types-medication-errors> [2014, 11/7].
- Valentín Lopez, B., García Caballero, J., Muñoz Ramón, J.M., Aparicio Grande, P., Díez Sebastián, J. y Criado Jiménez, A. 2006, "Postoperative pain management in a tertiary care hospital: initial situation prior to starting a quality assurance program", *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, vol. 53, no. 7, pp. 408-418.

- Vallano, A., Malouf, J., Payrulet, P. y Baños, J.E. 2006, "Prevalence of pain in adults admitted to Catalan hospitals: A cross-sectional study", *European Journal of Pain*, vol. 10, no. 8, pp. 721-731.
- VanDenKerkhof, E.G., Goldstein, D.H., Lane, J., Rimmer, M.J. y Van Dijk, J.P. 2003, "Using a personal digital assistant enhances gathering of patient data on an acute pain management service: a pilot study", *Canadian Journal of Anaesthesia*, vol. 50, no. 4, pp. 368-375.
- Vidal, M.A. y Torres, L.M. 2008, "Mild to moderate postoperative pain: the PATHOS survey results for Spain versus other European countries", *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, vol. 55, no. 7, pp. 393-400.
- Vidal, M.A., Torres, L.M., Andrés, J.A.d. y Moreno-Azcoitia, M. 2007, "Estudio Observacional sobre el dolor postoperatorio leve o moderado desde el punto de vista del anestesiólogo en España: PATHOS", *Revista de la Sociedad Española del Dolor*, vol. 14, no. 8, pp. 550-567.
- Villamanan E, Armada E, Larrubia Y, Ruano M, Moro M, Herrero A, Alvarez-Sala R., 2014, "Impact of Computerized Physician Order Entry on Medication Prescription Errors in Patients Hospitalized in a Chest Diseases Ward", *Pharm Anal Acta*, vol. 5:298. doi:10.4172/2153-2435.1000298.
- Warfield, C.A. y Kahn, C.H. 1995, "Acute pain management. Programs in U.S. hospitals and experiences and attitudes among U.S. adults", *Anesthesiology*, vol. 83, no. 5, pp. 1090-1094.
- Warren Stomberg, M., Lorentzen, P., Joelsson, H., Lindquist, H. y Haljamae, H. 2003, "Postoperative pain management on surgical wards-impact of database documentation of anesthesia organized services", *Pain Management Nursing*, vol. 4, no. 4, pp. 155-164.
- Wells, J.C. y Miles, J.B. 1991, "Pain clinics and pain clinic treatments", *British medical bulletin*, vol. 47, no. 3, pp. 762-785.
- Werner, M.U. y Nielsen, P.R. 2007, "The acute pain service: Present and future role", *Current Anaesthesia and Critical Care*, vol. 18, no. 3, pp. 135-139.
- Werner, M.U., Soholm, L., Rotboll-Nielsen, P. y Kehlet, H. 2002, "Does an acute pain service improve postoperative outcome?", *Anesthesia and Analgesia*, vol. 95, no. 5, pp. 1361-72.
- WHO Patient Safety, 2010, "Conceptual framework for the international classification for patient safety version 1.1: final technical report January 2009", World Health Organization. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70882/1/WHO_IER_PSP_2010.2_eng.pdf?ua=1 [2015, 23/3].
- WHO Patient Safety, 2014, "Action on Patient Safety - High 5s", *World Health Organization*. Disponible en: <http://www.who.int/patientsafety/implementation/solutions/high5s> [2014, 11/7].
- Wu, C.L. y Caldwell, M.D. 2002, "Effect of post-operative analgesia on patient morbidity", *Best Practice y Research.Clinical Anaesthesiology*, vol. 16, no. 4, pp. 549-563.
- Wu, C.L., Rowlingson, A.J., Partin, A.W., Kalish, M.A., Courpas, G.E., Walsh, P.C. y Fleisher, L.A. 2005, "Correlation of postoperative pain to quality of recovery in the immediate

postoperative period", *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, vol. 30, no. 6, pp. 516-522.

Zhou, Y., Furgang, F.A. y Zhang, Y. 2006, "Quality assurance for interventional pain management procedures", *Pain Physician*, vol. 9, no. 2, pp. 107-114.

9. ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Listado de categorías de PRMs según foro y tercer consenso de granada	11
Tabla 2. Clasificación de la gravedad de los errores de medicación	13
Tabla 3. Tipos de discrepancias de medicación detectadas en el tratamiento farmacológico al ingreso hospitalario	16
Tabla 4. Criterio de selección y asignación de id paciente	47
Tabla 5. Variables por paciente	50
Tabla 6. Variables asociadas a PRMs detectados durante el seguimiento farmacoterapéutico	51
Tabla 7. Registros de las valoraciones del dolor por los distintos profesionales	51
Tabla 8. Variables asociadas a la prescripción de medicamentos, analgésico o no analgésico, en cada nivel asistencial	52
Tabla 9. Variables asociadas a la administración de analgésicos	52
Tabla 10. Equivalencia entre escala verbal descriptiva y escala EVA, de valoración del dolor	62
Tabla 11. Actividad quirúrgica del hospital.....	71
Tabla 12. Cirugía mayor con ingreso, por especialidad quirúrgica	71
Tabla 13. Número de órdenes médicas recibidas en servicio de farmacia	76
Tabla 14. Nº de visitas realizadas por paciente	78
Tabla 15. Asociación entre las variables de la muestra y el número de PRMs registrados por paciente	87
Tabla 16. Número de PRMs, promedio de PRMs por paciente y densidad de incidencia de PRMs, por categoría de PRM.....	90
Tabla 17. Clasificación de PRMs según etapa del proceso de utilización del medicamento al que se asocia, por categoría PRM	91
Tabla 18. Clasificación general de PRMs considerando su origen, el proceso de utilización del medicamento y la categoría de PRM.....	92
Tabla 19. Análisis de PRMs según tipo de RNM que produciría en el paciente, por categoría de PRM	95
Tabla 20. Análisis de PRMs que han alcanzado o no al paciente, por categoría de PRM	96
Tabla 21. Asociación de las variables de la muestra al riesgo del paciente de tener o no algún PRM, ídem para riesgo de RNM (variables cuantitativas).....	98
Tabla 22. Asociación de las variables de la muestra al riesgo del paciente de tener o no algún PRM, ídem para riesgo de RNM (variables cualitativas).....	99
Tabla 23. Resultados principales de atención farmacéutica a partir del seguimiento farmacoterapéutico y después de estudiar si cada PRM alcanza al paciente	100
Tabla 24. Número de registros de valoración del dolor y número de pacientes, por tipo de profesional implicado	102
Tabla 25. Análisis del número de registros de valoración del dolor y pacientes valorados, con evolución a lo largo de los días de seguimiento (U.Hospitalización).....	102

Tabla 26. Análisis del número de registros de valoración del dolor y pacientes valorados, con evolución a lo largo de los días de seguimiento (U.Dolor)	102
Tabla 27. Análisis del número de registros de valoración del dolor y pacientes valorados, con evolución a lo largo de los días de seguimiento (investigadora del estudio)	103
Tabla 28. Evolución por día de seguimiento de valores EVA _{máx} (media, mediana y máximo)	105
Tabla 29. Evolución de EVA _{máx} por número de pacientes según grado de dolor entre día 0 y día 1 del periodo postoperatorio.....	107
Tabla 30. Evolución de EVA _{máx} por número de pacientes según grado de dolor entre día 0 y día 2 del periodo postoperatorio.....	108
Tabla 31. Estudio de prevalencia e intensidad del dolor, según los profesionales implicados en el registro de la valoración del dolor	108
Tabla 32. Pacientes con/sin prescripción por nivel asistencial.....	110
Tabla 33. Análisis del tratamiento prescrito en los distintos niveles asistenciales, atendiendo a número de líneas de prescripción, medicamentos y grupos terapéuticos	110
Tabla 34. Relación entre número de líneas de prescripción y pacientes.....	111
Tabla 35. Principales grupos terapéuticos del tratamiento prescrito en domicilio, recogido en consulta de anestesia y en la entrevista de la investigadora al paciente.....	112
Tabla 36. Principales grupos terapéuticos prescritos durante el ingreso hospitalario.....	113
Tabla 37. Principales grupos terapéuticos prescritos en informe de alta hospitalaria	115
Tabla 38. Proporción de líneas prescritas de medicamentos analgésicos y medicamentos coadyuvantes a analgesia	115
Tabla 39. Número de líneas de prescripción de analgésicos y medicamentos coadyuvantes en el tratamiento de dolor postoperatorio, durante el ingreso hospitalario.....	118
Tabla 40. Tipo de pauta de prescripción y cumplimiento terapéutico de los analgésicos en los primeros días del periodo postoperatorio	122
Tabla 41. Estudio de continuidad asistencial entre tratamiento de domicilio y tratamiento durante el ingreso... ..	124
Tabla 42. Estudio de continuidad asistencial entre tratamiento durante el ingreso y tratamiento al alta	125
Tabla 43. Estudio de continuidad asistencial entre tratamiento de domicilio y tratamiento al alta	125
Tabla 44. Discrepancias por "omisión de medicamento" y por "inicio de medicación" en el proceso de conciliación entre los diferentes niveles asistenciales	126
Tabla 45. Descripción de PRMs obtenidos del estudio de atención farmacéutica (prospectivo) y éstos junto a los registrados por el estudio al finalizar el episodio de ingreso (prospectivo y retrospectivo).....	128
Tabla 46. Incremento en las variables de resultado de atención farmacéutica (prospectivo) al incluir los PRMs resultado del estudio al finalizar el episodio de ingreso (retrospectivo)	129

10. ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Esquema de medicamentos estudiados en la prescripción y administración durante el ingreso hospitalario	64
Gráfico 2. Algoritmo de inclusión de pacientes.....	73
Gráfico 3. Distribución de pacientes por especialidad quirúrgica	74
Gráfico 4. Distribución de pacientes por tipo de tratamiento analgésico (protocolo analgésico)	74
Gráfico 5. Distribución de pacientes por técnica anestésica	75
Gráfico 6. Localización de pacientes a lo largo de los días de hospitalización	77
Gráfico 7. Nº de visitas de la investigadora a los pacientes por día postoperatorio	78
Gráfico 8. ¿Cómo se detectaron los problemas relacionados con los medicamentos?	79
Gráfico 9. Actuación del servicio de farmacia y/o investigadora frente a los PRMs detectados	79
Gráfico 10. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por sexo	81
Gráfico 11. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por edad	81
Gráfico 12. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM según alergia a medicamentos	82
Gráfico 13. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM según alergia a no medicamentos.....	82
Gráfico 14. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM según presencia de comorbilidad	83
Gráfico 15. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por especialidad quirúrgica.....	83
Gráfico 16. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por protocolo analgésico	84
Gráfico 17. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por técnica anestésica	84
Gráfico 18. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por duración del periodo postoperatorio	85
Gráfico 19. Distribución de pacientes que tuvieron o no algún PRM por índice de complejidad CMBD.....	85
Gráfico 20. Distribución de pacientes por número de PRMs por paciente	86
Gráfico 21. Distribución de PRMs por grupo terapéutico	88
Gráfico 22. Distribución de PRMs por medicamento.....	88
Gráfico 23. Nº PRMs según etapa del proceso de utilización del medicamento con el que se relaciona.....	91
Gráfico 24. Distribución de PRMs por tipo de RNM	94
Gráfico 25. Análisis de PRMs que han alcanzado o no al paciente, por etapa de utilización del medicamento con la que se relaciona	97
Gráfico 26. Distribución de pacientes por número de situaciones de "riesgo de RNM en el paciente".....	97
Gráfico 27. Nº de registros por cada uno de los profesionales implicados en este estudio en la valoración del dolor a lo largo del periodo de seguimiento	101
Gráfico 28. Evolución de EVA _{máx} a lo largo del periodo postoperatorio.....	104
Gráfico 29. Distribución de pacientes según rangos de EVA _{máx} por día (U. Hospitalización)	106
Gráfico 30. Distribución de pacientes según rangos de EVA _{máx} por día (U. Dolor).....	106

Gráfico 31. Distribución de pacientes según rangos de EVA _{máx} por día (farmacéutico)	107
Gráfico 32. Representación gráfica de líneas de prescripción activa a lo largo de los días de hospitalización	114
Gráfico 33. Evolución del número de líneas prescritas por paciente a lo largo de los días de hospitalización.....	114
Gráfico 34. Evolución de la prescripción de analgésicos de protocolos de dolor postoperatorio en el periodo de seguimiento.....	116
Gráfico 35. Evolución de la prescripción de aines en el periodo de seguimiento.....	116
Gráfico 36. Evolución de la prescripción de medicamentos coadyuvantes en el periodo de seguimiento.....	117
Gráfico 37. Cumplimiento terapéutico de los analgésicos incluidos en protocolos de analgesia.....	119
Gráfico 38. Resultados del estudio del cumplimiento terapéutico de los analgésicos (día 0).....	120
Gráfico 39. Paracetamol: distribución de prescripciones entre categorías (si cumplimiento / no cumplimiento / a demanda).....	120
Gráfico 40. Metamizol: distribución de prescripciones entre categorías (si cumplimiento / no cumplimiento / a demanda).....	121
Gráfico 41. Dexketoprofeno: distribución de prescripciones entre categorías (si cumplimiento / no cumplimiento / a demanda).....	121
Gráfico 42. Tramadol: distribución de prescripciones entre categorías (si cumplimiento / no cumplimiento / a demanda).....	121

11. ANEXOS

ANEXO I. Documento de trabajo diario

DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO				Cód pac: _____	
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA				N Hª Fec Nac: ____ - ____ - ____ NOMBRE: _____ Edad: _____ APELLIDOS: _____ Sexo: Varón /Mujer Fec Ingreso: _____ Hora: _____ (Episodio:) (etiqueta del paciente o, en su defecto, cumplimentar a mano)	
Servicio: Fecha: ____ - ____ - 2008					
Tipo de cirugía					
Técnica quirúrgica:					
Patología asociada:					
Alergias:					
Peso día de cirugía (aprox):					
				Cama hospitalización: _____	
TÉCNICA ANESTÉSICA	TÉCNICA ANALGÉSICA	PROTOCOLO PRESCRITO		<input type="checkbox"/> NO PROTOCOLO	
<input type="checkbox"/> General	<input type="checkbox"/> Epidural	A	B	<input type="checkbox"/> CONSENTIMIENTO INFORMADO	
<input type="checkbox"/> Epi (espacio)	<input type="checkbox"/> Intravenosa	CIVA	CEPI	SI / NO	
<input type="checkbox"/> Intra	MODO	<input type="checkbox"/> Otros analgésicos		<input type="checkbox"/> ENTREVISTA FARMACÉUTICO-PACIENTE	
<input type="checkbox"/> Otras vías: axilar, femoral, ciático...	<input type="checkbox"/> IC+PCA <input type="checkbox"/> Bolos	<input type="checkbox"/> Profilaxis vómitos:		SI / NO	
	<input type="checkbox"/> IC sólo <input type="checkbox"/> PCA sólo	<input type="checkbox"/> Protector gástrico			
ALTA de REA				Fecha: ____ - ____ - 2008 Estancia total en REA: _____ EVA al alta: _____	
Fármacos administrados en REA	Nº dosis	Fármacos administrados en REA	Nº dosis	Fármacos administrados en REA	Nº dosis
Paracetamol	_____ dosis IV	_____	_____ dosis IV	_____	_____ dosis IV
Nolotil	_____ dosis IV	_____	_____ dosis IV	_____	_____ dosis IV
Desketoprofeno	_____ dosis IV	_____	_____ dosis IV	_____	_____ dosis IV
SEGUIMIENTO POR: <input type="checkbox"/> UNIDAD DEL DOLOR <input type="checkbox"/> PLANTA HOSPITALIZACIÓN					
	Día 0 (llegada a planta)	Día 1 (a partir de 8:00h)	Día 2 (a partir de 8:00h)	Día 3 (a partir de 8:00h)	Día 4 (a partir de 8:00h)
	____ - ____ - 2008	____ - ____ - 2008	____ - ____ - 2008	____ - ____ - 2008	____ - ____ - 2008
EVA hospitalización (distintas medidas)	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____
EVA Unidad Dolor (distintas medidas)	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____
TRATAMIENTO	Nº DOSIS ADMINISTRADA	Nº DOSIS ADMINISTRADA	Nº DOSIS ADMINISTRADA	Nº DOSIS ADMINISTRADA	Nº DOSIS ADMINISTRADA
Paracetamol c/____ h IV / VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO
Metamizol c/____ h IV / VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO
Tramadol c/____ h IV / VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO	____ IV / ____ VO
Desketoprofeno c/____ h IV	____ dosis IV	____ dosis IV	____ dosis IV	____ dosis IV	____ dosis IV
BUFE-2 epidural ____ ml/h	____ ml/h	____ ml/h	____ ml/h	____ ml/h	____ ml/h
MORFI-1 IV ____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____	____/____/____

ANEXO II. Correspondencia entre expresiones de valoración del dolor, escala verbal descriptiva y EVA

La siguiente tabla muestra las expresiones encontradas, la valoración escala verbal descriptiva (EVD) a la que se han asimilado y la valoración correspondiente en escala EVA.

Anotación en Nota de Evolución de Enfermería	ESCALA VERBAL DESCRIPTIVA (EVD)	ESCALA EVA
bastante al movimiento, no analgesia	dolor intenso	6
bastante dolor	dolor intenso	6
buen control del dolor	dolor leve	2
demanda de analgesia por parte del paciente	dolor intenso	6
dolor a pesar de analgesia	dolor intenso	6
dolor controlado /dolor controlado con analgesia	dolor moderado	4
dolor intenso	dolor intenso	6
dolor irresistible	dolor insoportable	10
dolor mal controlado con la analgesia	dolor muy intenso	8
dolor mas controlado	dolor moderado	4
dolor moderado	dolor moderado	4
dolor muy intenso ++++++	dolor muy intenso	8
dolor que cede con analgesia	dolor moderado	4
dolor regular	dolor moderado	4
dolor, precisa analgesia de rescate	dolor intenso	6
mejor control del dolor	dolor moderado	4
menos dolor	dolor leve	2
mucho dolor	dolor intenso	6
muy dolorido, dolor ++	dolor muy intenso	8
no mucho	dolor leve	2
no precisa toda la analgesia	dolor moderado	4
no refiere apenas dolor	dolor leve	2
no refiere dolor	no dolor	0
no requiere analgésicos	no dolor	0
no sabe decir	dolor leve	2
precisa analgesia	dolor moderado	4
precisa toda la analgesia	dolor intenso	6
se queja de dolor/refiere dolor	dolor moderado	4
si dolor sin especificar	dolor moderado	4
sin dolor	no dolor	0
sin dolor con calmantes	no dolor	0
sin dolor intenso	dolor moderado	4
sin dolor, no precisa analgesia	no dolor	0
sin molestias con el dolor	no dolor	0
sin signos/sintomas de dolor	no dolor	0
un poco de dolor	dolor leve	2

ANEXO III. Autorización del estudio por el Comité Ético de Investigación Clínica

07/79

 **Hospital Universitario**
Fundación Alcorcón
SaludMadrid

 Comunidad de Madrid

**MODELO DE EVALUACIÓN ÉTICA. INFORME DEL COMITÉ
ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA**

Dña. Ana Tato Ribera, Secretaria del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Fundación Alcorcón,

CERTIFICA

Que este Comité ha evaluado la propuesta para que se realice el proyecto titulado **"Atención farmacéutica en cirugía incluida en un programa protocolizado de analgesia"** y considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.

La capacidad del investigador y los medios disponibles son apropiados para llevar a cabo el estudio.

El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto a los postulados éticos.

Son adecuados tanto el procedimiento para obtener el consentimiento informado como la compensación prevista para los sujetos por daños que pudieran derivarse de su participación en el estudio.

El Investigador se compromete a responder a los informes de seguimiento que desde el CEIC se les requiera

Y que este Comité acepta que dicho proyecto sea realizado por Dña. Catalina Lara Cátedra como investigadora principal.

Lo que firmo en Alcorcón, a 24 de julio de 2014.


Fdo.: Dña. Ana Tato Ribera
Secretaría del CEIC del HUFA

C/ Bazcoast nº 1
28122 Alcorcón (Madrid)
Tel.: 916 219 400
Fax: 916 219 801
www.fundacion.es

ANEXO IV. Autorización del estudio por el Comité Ético de Investigación Clínica



Comunidad de Madrid

DÑA. ANA MARÍA TATO RIBERA, SECRETARIA DEL COMITÉ ÉTICO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO FUNDACIÓN ALCORCÓN,

HACE CONSTAR QUE:

En la reunión celebrada el día 24 de septiembre de 2014, acta 9/14, se autorizó el cambio de título referente al estudio inicialmente titulado "Atención farmacéutica en cirugía incluida en un programa protocolizado de analgesia", pasando a ser el nuevo título "Atención farmacéutica en pacientes de cirugía con ingreso hospitalario orientada al manejo del dolor" del cual es investigadora principal Dña. Catalina Lara Cátedra.

Dra. Ana María Tato Ribera
Secretaria del CEIC

C/ Rodríguez nº 1
28002 Alcorcón (Madrid)
Tel: 916 211 400
Fax: 916 211 001
www.fundacion.es

ANEXO V. Consentimiento informado

Título del estudio: ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN CIRUGÍA INCLUIDA EN UN PROGRAMA PROTOCOLIZADO DE ANALGESIA

Investigador: C. Lara Cátedra

Se está realizando un estudio para conocer cuál es el **tratamiento habitual** de los pacientes que son intervenidos quirúrgicamente en la Fundación Hospital Alcorcón así como el **tratamiento que reciben durante su ingreso** en el hospital.

Usted ha sido seleccionado por su farmacéutico para participar en este estudio.

Este estudio está dirigido a conocer mejor el tratamiento farmacológico y la evolución de algunas cirugías, especialmente en cuanto al efecto analgésico del tratamiento, así como detectar aspectos en los que su farmacéutico puede colaborar con el resto del equipo sanitario en beneficio suyo.

Su participación en el estudio no exige la realización de pruebas clínicas adicionales de tipo diagnóstico o funcional (analíticas, etc) ni modifica el tratamiento prescrito por su médico.

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Si usted decide no participar, la relación con su farmacéutico no se verá afectada en modo alguno.

Los datos que se obtengan de su colaboración en este estudio serán tratados de forma absolutamente confidencial y sólo su farmacéutico y las personas que analicen sus datos tendrán acceso a los mismos. Ni su nombre ni sus iniciales aparecerán en este estudio, y sólo quedarán reflejados datos demográficos como su edad y sexo.

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.

Cód Pac:

Título del estudio: ATENCIÓN FARMACÉUTICA EN CIRUGÍA INCLUIDA EN UN PROGRAMA PROTOCOLIZADO DE ANALGESIA

Yo, _____ (nombre y apellidos)

He leído la hoja de información que se me ha entregado.

He podido hacer preguntas sobre el estudio.

He recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con: _____ (nombre del investigador)

Comprendo que mi participación es voluntaria.

Comprendo que puedo retirarme del estudio:

1.º Cuando quiera.

2.º Sin tener que dar explicaciones.

3.º Sin que esto repercuta en mis cuidados farmacéuticos o médicos.

Presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha: _____

Firma del participante

Firma del investigador

CONFIDENCIAL

ANEXO VI. Diagnóstico de cirugía

DIAGNÓSTICO codificado	Nº cirugías
Aborto diferido	1
Absceso parafaríngeo	1
Adenopatía - Neoplasia maligna de los nódulos (ganglios) linfáticos	1
Amigdalitis	1
Anemias hemolíticas hereditarias	1
Aneurisma aorta abdominal (AAA)	5
Aneurisma femoral	1
Aneyaculación	1
Aplastamiento vertebral	1
Bocio nodular no tóxico (eutiroideo)	6
Cálculo del tracto urinario	3
Cierre de Estoma - Reconstrucción tránsito	2
Colelitiasis	10
Complicaciones de amputación	3
Complicaciones de cirugía abdominal	4
Complicaciones de prótesis	7
dacriocistitis - obstrucción lacrimal	3
Deformidad adquirida	1
Desprendimiento retina	1
Desviación septal	1
Elevada PSA + incurvación penéana	1
Endometriosis	2
Enteritis regional, Enfermedad de Crohn	1
Estenosis canal lumbar	1
Estenosis uretral	3
Extracción de material: fémur	3
Fístula Arteriovenosa	1
Fisura y fístula anal	2
Fractura 4º-5º metacarpico	1
Fractura columna vertebral	1
Fractura cúbito y radio	1
Fractura cuello de fémur	1
Fractura fémur	1
Fractura húmero	1
Fractura radio	2
Fractura tibia y perone	2
Fractura tibia y peroné	1
Fractura tobillo	1
Hallux valgus	1
Hemorroides	3
Hernia abdominal	15
Hidrocele	2
Hidronefrosis	1
Hiperplasia de próstata	14
Incontinencia	1
Incontinencia + Poliposis endometrial	1
Inestabilidad articular	1
Infección cuerpo extraño abdominal	1

DIAGNÓSTICO codificado	Nº cirugías
Isquemia crítica	15
Isquemia crítica, carótida.	3
Leiomioma uterino	9
Lesión ligamento: calcificación	1
Lesión ligamento: dehiscencia ligamento	1
Necrosis aseptica de cadera	1
Neoplasia benigna de la mama	4
Neoplasia benigna de labio, cavidad oral, faringe y oído	8
Neoplasia benigna de riñón	1
Neoplasia benigna del aparato digestivo	1
Neoplasia de ovario, de evolución incierta	2
Neoplasia maligna de colon/recto	6
Neoplasia maligna de Intestino delgado	2
Neoplasia maligna de la mama femenina	12
Neoplasia maligna de la vejiga	19
Neoplasia maligna de ovario	2
Neoplasia maligna de próstata	6
Neoplasia maligna de útero	1
Neoplasias benignas tiroides	1
Neoplasias de partes blandas	1
Obesidad mórbida	3
Obstetricia: Parida, con o sin mención de estado anteparto	3
Obstetricia: posición fetal podalica	2
Obstetricia: sufrimiento fetal	1
Osteartrosis, mano	1
Osteoartrosis, cadera	4
Osteoartrosis, rodilla	10
Otosclerosis	3
Pie equinovaro	1
Pie reumático	1
Pielografía	1
Poliposis nasosinusal	1
Prolapso genital	2
Rizartrosis por osteocondroma + contractura tendinosa	1
Secuelas de fractura: fémur y esfeloides	1
Secuelas de fractura: hombro	2
Secuelas de fractura: muñeca	1
Síndrome subacromial	1
Solicitud anticoncepción	1
Trastorno de articulación: hombro	1
Trastorno de articulación: rodilla	2
Trastorno del disco intervertebral	8
Trastornos de la membrana timpanica	3
Úlcera crónica de la piel, pie	1
Venas varicosas de las extremidades inferiores	1
Total	272

ANEXO VII. Tipo de intervención quirúrgica

TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA codificada	Total
Amigdalectomía	2
Amputación de miembro inferior	4
Amputación, dedo de pie	1
Anexectomía	2
Artrodesis de pie y tobillo	2
Artroscopia, hombro	4
Artroscopia, rodilla	2
Artrotomía para retirada de prótesis sin sustitución, rodilla	3
Biopsia próstata	1
Bypass, operaciones sobre vasos	22
Bypass, operaciones sobre vasos + amputación	1
Cateterismo ureteral	4
Cesárea	5
Cesárea + ligadura de trompas	1
Cierre de estoma de intestino grueso	2
Cifoplastia, vertebroplastia	1
Cirugía bariátrica - gastrectomía	3
Cirugía de incontinencia (TOT)	1
Cirugía de incontinencia (TVT) + Histeroscopia	1
Cistectomía total	3
Citolitotricia - drenaje transuretral	1
Colecistectomía laparoscópica	10
Dacriocistorinostomía	1
Dacriocistorrinostomía	2
Escisión de hidrocele	2
Escisión de lesión de músculo, tendón, fascia y bolsa sinovial	1
Escisión local o destrucción de lesión o tejido: ovario	1
Escisión local o destrucción de lesión o tejido: ovario + salpinguectomía	1
Escisión local o destrucción de lesión o tejido: útero	1
Esplenectomía + Colecistectomía	1
Estapedectomía	3
Extirpación o destrucción de tejido de la mama	5
Extirpación o destrucción de tejido de la mama + ganglio centinela	2
Extirpación o destrucción de tejido de la mama + linfadenectomía	3
Extirpación simple de estructura linfática - Cervicotomía	1
Fistulectomía anal	2
Fusión espinal: artrodesis cervical	2
Fusión espinal: artrodesis lumbar o lumbosacra	9
Hemorroidectomía	3
Herniorrafia - Reparación de hernia	15
Histerectomía abdominal	3
Histerectomía abdominal + anexectomía	4
Histerectomía vaginal	3
Histerectomía vaginal + anexectomía	2
Histerectomía vaginal + cirugía de incontinencia	1
Incisión pared abdominal - exploración	1
Incisión, escisión y división de otros huesos	3
Incisión, escisión y división de otros huesos: hallux valgus	1

TIPO DE INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA codificada	Total
Incisión, extirpación y anastomosis de intestino	5
Incisión, extirpación y anastomosis de intestino: Cecectomía	1
Incisión, extirpación y anastomosis de intestino: Hemicolectomía	2
Incisión, extirpación y anastomosis de intestino: Sigmoidectomía	3
Legrado de útero	1
Ligamentoplastia	1
Mastectomía	5
Mastectomía + ganglio centinela	1
Miringoplastia	2
Nefrectomía parcial	1
Oclusión tubárica bilateral	1
Operación sobre vejiga urinaria	2
Operaciones de la uretra	3
Procedimientos diagnósticos sobre vejiga: RTU	1
Prostatectomía	4
Prótesis de cadera	5
Prótesis de cadera, revisión	1
Prótesis de hombro	1
Prótesis de rodilla	10
Prótesis de rodilla, revisión	1
Reducción abierta de fractura con fijación interna	10
Reducción cerrada de fractura con fijación interna	5
Reparación de desprendimiento retiniano	1
Retirada de banda gástrica	1
Revisión de muñón de amputación	2
Revisión de sustitución de cadera	1
Revisión de sustitución de rodilla	1
RTU Próstata	11
RTU Próstata-láser	5
RTU vesical	15
Septoplastia	1
Sialoadenectomía	7
Sinusectomía nasal, CENS	1
Timpanoplastia, revisión	1
Tiroidectomía parcial	2
Tiroidectomía total	5
Traqueostomía temporal y Procedimientos diagnósticos sobre faringe	1
Trasplante de músculo y tendón de mano	1
Úlcera vascular, debridamiento	1
Total	272

ANEXO VIII. Variables por paciente

VARIABLE	Nº pacientes
SEXO (N=270)	
Hombre	136 (50,4%)
Mujer	134 (49,6%)
PESO (N=230)	
≤ 60 Kg	42 (18,3%)
61-70 Kg	64 (27,8%)
71-80 Kg	65 (28,3%)
81-90 Kg	31 (13,5%)
91-100 Kg	17 (7,4%)
≥ 101 Kg	11 (4,8%)
ALERGIA a Medicamentos (N=266)	
SI Alergia	40 (15 %)
NO Alergia	226 (85 %)
ALERGIA a NO medicamentos (N=266)	
SI Alergia	10 (3,8 %)
NO Alergia	256 (96,2 %)
COMORBILIDAD (N=264)	
SI	232 (87,9 %)
NO	32 (12,1 %)
SERVICIO CLÍNICO (N=272)	
CIRUGÍA GENERAL y DIGESTIVO	55 (20,2%)
CIRUGÍA VASCULAR	29 (10,7%)
GINECOLOGÍA	44 (16,2%)
OFTALMOLOGÍA	4 (1,5%)
OTORRINOLARINGOLOGÍA	19 (7%)
TRAUMATOLOGÍA	66 (24,3%)
UROLOGÍA	55 (20,2%)
PROTOCOLO ANALGÉSICO (N=272)	
Protocolo A	29 (10,7%)
Protocolo B	121 (44,5%)
Protocolo CEPI	21 (7,7%)
Protocolo CIVA	21 (7,7%)
NO Protocolo	80 (29,4%)
ESTANCIA en U.Reanimación (N=272)	
<6h	235 (86,4%)
7-12h	16 (5,9%)
13-24h	17 (6,3%)
25-48h	2 (0,7%)
>48h	2 (0,7%)
TÉCNICA ANESTÉSICA agrupada (N=272)	
A. General	141 (51,8%)
A. Regional: Bloqueo plexo	14 (5,1%)
A. Regional: Epidural	7 (2,6%)
A. Regional: Epidural + Intradural	17 (6,3%)
A. Regional: Intradural	91 (33,5%)
Sedación	2 (0,7%)

ANEXO IX. Descripción de PRMs por Grupo Terapéutico

GRUPO TERAPÉUTICO	Nº PRMs
"Resto TRATAMIENTO HABITUAL"	64 (14,5%)
PARACETAMOL	54 (12,3%)
ULCERA /REFLUJO	45 (10,2%)
IECA	24 (5,5%)
AINes: DERIVADOS DE ÁCIDO PROPIÓNICO	23 (5,2%)
INHALATORIOS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	23 (5,2%)
AGENTES MODIFICADORES DE LOS LÍPIDOS	19 (4,3%)
OPIOIDES	18 (4,1%)
ANTITROMBOTICOS	16 (3,6%)
CEFALOSPORINAS	15 (3,4%)
OTROS ANALGÉSICOS Y ANTIPIRÉTICOS	13 (3%)
ANSIOLÍTICOS, HIPNÓTICOS Y SEDANTES	12 (2,7%)
miss	8 (1,8%)
ANTIIDIABÉTICOS ORALES	7 (1,6%)
ANTG. CALCIO	7 (1,6%)
PENICILINAS	7 (1,6%)
ANTIEMÉTICOS	6 (1,4%)
PREPARADOS UROLÓGICOS	6 (1,4%)
ANTIEMÉTICOS	5 (1,1%)
ANTIPARKINSONIANOS	5 (1,1%)
SUPLEMENTOS MINERALES	4 (0,9%)
GLUCOSIDOS CARDIOTONICOS	4 (0,9%)
AINes: DERIV. ÁCIDO ACÉTICO Y ACETAMIDA	4 (0,9%)
ANTIDEPRESIVOS	4 (0,9%)
VITAMINAS	3 (0,7%)
FLUIDOTERAPIA	3 (0,7%)
AGENTES BETA-BLOQUEANTES Y ASOCIACIONES	3 (0,7%)
TERAPIA TIROIDEA	3 (0,7%)
OTROS ANTIBACTERIANOS	3 (0,7%)
BIFOSFONATOS	3 (0,7%)
ANTIEPILÉPTICOS	3 (0,7%)
NUTRICION ARTIFICIAL	3 (0,7%)
ANTIINFLAMATORIOS INTESTINALES	2 (0,5%)
INSULINAS Y AN	2 (0,5%)
HERBORISTERIA PRODUCTO	2 (0,5%)
AINes: OXICAMAS	2 (0,5%)
MED PARA LA ENFERMEDAD DE ALZHEIMER	2 (0,5%)
LAXANTES	1 (0,2%)
ESTIMULANTES DE HEMATOPOYESIS	1 (0,2%)
DIURÉTICOS	1 (0,2%)
HORMONAS HIPOTALÁMICAS E HIPOFISARIAS	1 (0,2%)
MONOBACTÁMICOS Y CARBAPENEMES	1 (0,2%)
MACRÓLIDOS, LINCOSAMIDAS Y ESTREPTOGRAMINAS	1 (0,2%)
AMINOGLUCÓSIDOS	1 (0,2%)
INMUNOSUPRESORES	1 (0,2%)
AINes: COXIBES	1 (0,2%)
ANTIPIPSICÓTICOS	1 (0,2%)
ANTAGONISTAS DE OPIODES	1 (0,2%)
AGENTES SISTÉMICOS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	1 (0,2%)
OFTALMOLÓGICOS	1 (0,2%)
Total	440

ANEXO X. Descripción de PRMs por Medicamento

PRINCIPIO ACTIVO	Nº PRMs
"Resto TRATAMIENTO HABITUAL"	64 (14,5%)
PARACETAMOL	53 (12%)
OMEPRAZOL	42 (9,5%)
DEXKETOPROFENO	22 (5%)
CEFONICID	13 (3%)
METAMIZOL	13 (3%)
SIMVASTATINA	9 (2%)
miss	8 (1,8%)
SOLUCIÓN BUFE-2 EPIDURAL	8 (1,8%)
ENOXAPARINA	6 (1,4%)
LORAZEPAM	6 (1,4%)
ONDANSETRON	6 (1,4%)
SALMETEROL+FLUTICASONA	6 (1,4%)
LISINOPRIL	5 (1,1%)
TIOTROPIO BROMURO (SPIRIVA)	5 (1,1%)
AAS	4 (0,9%)
AMOXICILINA/CLAVULANICO	4 (0,9%)
ATORVASTATINA	4 (0,9%)
DIGOXINA	4 (0,9%)
SOLUCIÓN MORFI-1 INTRAVENOSA	4 (0,9%)
ACIDO FÓLICO	3 (0,7%)
BEMIPARINA	3 (0,7%)
BROMURO IPATROPIO	3 (0,7%)
CALCIO+VIT D	3 (0,7%)
FLUIDOTERAPIA NORMAL	3 (0,7%)
FORMOTEROL+BUDESONIDA	3 (0,7%)
IRBESARTAN	3 (0,7%)
LORMETAZEPAM	3 (0,7%)
NUTRICION PARENTERAL	3 (0,7%)
PREGABALINA	3 (0,7%)
RANITIDINA	3 (0,7%)
TIROXINA	3 (0,7%)
TOLTERODINA	3 (0,7%)
TRAMADOL	3 (0,7%)
ACECLOFENACO	2 (0,5%)
ANTIDIABÉTICO ORAL SIN ESPECIFICAR	2 (0,5%)
BISOPROLOL	2 (0,5%)
BUDESONIDA ORAL/RECTAL	2 (0,5%)
CANDESARTAN	2 (0,5%)
CITALOPRAM	2 (0,5%)
DIAZEPAM	2 (0,5%)
ENALAPRIL	2 (0,5%)
FLUVASTATINA	2 (0,5%)
FORMOTEROL	2 (0,5%)
HERBORISTERIA PRODUCTO_1	2 (0,5%)
HIERRO REPOSICIÓN	2 (0,5%)
INSULINA HUMANA RAPIDA	2 (0,5%)

PRINCIPIO ACTIVO	Nº PRMs
LEVODOPA/CARBIDOPA	2 (0,5%)
LEVODOPA/CARBIDOPA/ENTACAPONA	2 (0,5%)
LORNOXICAM	2 (0,5%)
LOVASTATINA	2 (0,5%)
MANIDIPINO	2 (0,5%)
MORFINA	2 (0,5%)
PRAVASTATINA	2 (0,5%)
VANCOMICINA	2 (0,5%)
VITAMINAS REPOSICION	2 (0,5%)
"ANTICOAGULACION SEGÚN HEMATOLOGIA"	1 (0,2%)
ACIDO ALENDRONICO	1 (0,2%)
ACIDO ALENDRONICO+COLECALCIFEROL	1 (0,2%)
ACIDO RISEDRÓNICO	1 (0,2%)
ALFUZOSINA	1 (0,2%)
AMITRIPTILINA	1 (0,2%)
AMLODIPINO	1 (0,2%)
AMOXICILINA	1 (0,2%)
ANALGESICO SIN ESPECIFICAR	1 (0,2%)
ANTI-HTA SIN ESPECIFICAR	1 (0,2%)
AZATIOPRINA	1 (0,2%)
BARNIDIPINO	1 (0,2%)
BENAZEPRIL	1 (0,2%)
BISACODILO	1 (0,2%)
BUDESONIDO	1 (0,2%)
BUPRENORFINA	1 (0,2%)
CALCIO VO	1 (0,2%)
CEFAZOLINA	1 (0,2%)
CEFUROXIMA	1 (0,2%)
CELECOXIB	1 (0,2%)
CICLOPEJICO COLIRIO	1 (0,2%)
CITIDINA+URIDINA	1 (0,2%)
CLINDAMICINA	1 (0,2%)
CLOPIDOGREL	1 (0,2%)
CLOXACILINA	1 (0,2%)
DICLOFENACO	1 (0,2%)
DILTIAZEM	1 (0,2%)
DONEPEZILO	1 (0,2%)
DUTASTERIDA	1 (0,2%)
ENALAPRIL+HIDROCLOROTIAZIDA	1 (0,2%)
ERITROPOYETINA	1 (0,2%)
ERTAPENEM	1 (0,2%)
FENTANILO	1 (0,2%)
FOSINOPRIL+HIDROCLOROTIAZIDA	1 (0,2%)
FUROSEMIDA	1 (0,2%)
GENTAMICINA	1 (0,2%)
GLIBENCLAMIDA	1 (0,2%)
GLICLAZIDA	1 (0,2%)
GLIMEPIRIDA	1 (0,2%)
INDOMETACINA	1 (0,2%)
KETAZOLAM	1 (0,2%)
LERCANIDIPINO	1 (0,2%)

PRINCIPIO ACTIVO	Nº PRMs
LEVOMEPRMAZINA	1 (0,2%)
LOSARTAN	1 (0,2%)
LOSARTAN+HIDROCLOROTIAZIDA	1 (0,2%)
MEMANTINA	1 (0,2%)
METFORMINA	1 (0,2%)
METRONIDAZOL	1 (0,2%)
MOMETASONA	1 (0,2%)
MONTELUKAST	1 (0,2%)
NADROPARINA	1 (0,2%)
NICARDIPINO	1 (0,2%)
OCTREOTIDO	1 (0,2%)
PARACETAMOL+TRAMADOL	1 (0,2%)
PAROXETINA	1 (0,2%)
PIOGLITAZONA	1 (0,2%)
PIPERACILINA/TAZOBACTAN	1 (0,2%)
PRAMIPEXOL	1 (0,2%)
QUINAPRIL	1 (0,2%)
RAMIPRILO	1 (0,2%)
SALBUTAMOL	1 (0,2%)
SALMETEROL	1 (0,2%)
SOLTALOL	1 (0,2%)
TELMISARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA	1 (0,2%)
TRANDOLAPRILLO	1 (0,2%)
UROLOGIA PLANTAS	1 (0,2%)
VALSARTAN	1 (0,2%)
VALSARTAN+HIDROCLOROTIAZIDA	1 (0,2%)
Total	440

ANEXO XI. Número de pacientes que registran cada día EVAmáx

	EVAmáx = 0			EVAmáx = 1			EVAmáx = 2			EVAmáx = 3		
	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.
Día 0	14		11		1		4	1	4		1	5
Día 1	18	1	5		1	3	3	3	7		3	5
Día 2	21	2	5		1	3	1	3	6		4	
Día 3	12	1	5		2	1	2	2	1		1	2
Día 4	13		3					3	2			2
Día 5	5		5				1					1
Día 6	9	1					1		2			
Día 7	5	1	1						1			2
	EVAmáx = 4			EVAmáx = 5			EVAmáx = 6			EVAmáx = 7		
	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.
Día 0	181	3	4	2	4	2	18	1	2			5
Día 1	136	3	5		2	9	13		9			7
Día 2	104	3	3		1	4	10		4			3
Día 3	72	3	5		1	3	8	3	6		1	3
Día 4	46	1	4			6	7	1	3	1		
Día 5	43		4			2	4		4			
Día 6	25		1			1	3		1			1
Día 7	20					3	1					
	EVAmáx = 8			EVAmáx = 9			EVAmáx = 10					
	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.	Hosp.	U.D.	Fmco.			
Día 0	19		3	1		1		1				
Día 1	5		4		2	1			7			
Día 2	2		6						3			
Día 3	2		2			2						
Día 4	1					1			3			
Día 5						1			2			
Día 6			1			1			1			
Día 7									1			

ANEXO XII. Prescripción por Medicamento en cada nivel asistencial

PRINCIPIO ACTIVO	Nº líneas Prescripción en Domicilio (cta.Anestesia)	Nº líneas Prescripción en Domicilio (Farmacéutico)	Nº líneas Prescripción durante INGRESO	Nº líneas Prescripción al ALTA
"ANTICOAGULACION SEGÚN HEMATOLOGÍA"			5	2
"RESTO TRATAMIENTO HABITUAL "			63	85
AAS	29	16	33	14
ACARBOSA			2	1
ACECLOFENACO	2	2	1	1
ACENOCUMAROL	16	9	5	8
ACETAZOLAMIDA		2	2	
ACETILCISTEINA	2		2	
ACIDO ALENDRONICO	5	1	1	
ACIDO ALENDRONICO+COLECALCIFEROL		1		
ACIDO FÓLICO	9	7	8	6
ACIDO RISEDRÓNICO	1		1	
ACIDO TRANEXAMICO	1			
ACIDO VALPROICO	2	1	2	
ADALIMUMAB	1	1		
ALFUZOSINA	3	1	2	
ALMAGATO	5	1	3	1
ALOPURINOL	5	2	2	
ALPRAZOLAM	1			
AMBROXOL	1			
AMILORIDA/HIDROCLOROTIAZIDA	5	1	3	
AMIODARONA			2	1
AMITRIPTILINA	2	3	7	3
AMLODIPINO	14	7	13	4
AMOXICILINA			2	1
AMOXICILINA/CLAVULANICO	1	1	22	16
AMPICILINA			3	
ANALGESICO SIN ESPECIFICAR	2	2		10
ANTICOLESTEROL SIN ESPECIFICAR		3		
ANTICONCEPTIVO ORAL SIN ESPECIFICAR	1	2		
ANTIIDIABÉTICO ORAL SIN ESPECIFICAR	1	2		
ANTIISTAMINICO SIN ESPECIFICAR	1			
ANTI-HTA SIN ESPECIFICAR	3	4	1	
ATENOLOL	12	3	6	
ATORVASTATINA	21	11	21	7
AZATIOPRINA	1	1	1	
AZELASTINA	1			
BACLOFENO	1		1	
BARNIDIPINO	1	1	1	
BEMIPARINA			32	13
BENAZEPRIL	1	1		
BENZODIAZEPINA SIN ESPECIFICAR	1			
BEZAFIBRATO	1			
BICARBONATO SODICO		1	3	1
BIPERIDENO	1		1	
BISACODILO			1	
BISOPROLOL	5	4	5	1
BROMAZEPAM	10	8	9	1
BROMURO IPATROPIO			11	2
BUDESONIDA ORAL/RECTAL	1	1	1	
BUDESONIDO	3	1	5	2
BUPIVACAÍNA				
BUPRENORFINA			1	
BUSCAPINA COMPOSITUM			2	
BUSCAPINA SIMPLE	1		2	
CABERGOLIDA			1	
CAFEINA+DIHIDROERGOTAMINA+PROPIFENAZONA	1	1		
CALCIO IV			1	
CALCIO VO	6	2	5	2

PRINCIPIO ACTIVO	Nº líneas Prescripción en Domicilio (cta.Anestesia)	Nº líneas Prescripción en Domicilio (Farmacéutico)	Nº líneas Prescripción durante INGRESO	Nº líneas Prescripción al ALTA
CALCIO, ACETATO	1			
CALCIO+VIT D	2	2	3	1
CALCITRIOL			3	1
CANDESARTAN	2	1	2	
CANDESARTAN+HIDROCLOROTIAZIDA	1	1		
CAPTOPRIL	1		1	
CARBAMAZEPINA	1	1	1	
CARVEDILOL	5	4	8	3
CASPOFUNGINA			1	
CEFAZOLINA			12	
CEFDITOREM				2
CEFEPIME			1	
CEFIXIMA				1
CEFONICID			39	
CEFTAZIDIMA			1	
CEFTRIAXONA			4	
CEFUROXIMA	1		2	5
CELECOXIB	2	1		1
CETIRIZINA	1			
CICLOBENZAPRINA	1	1		
CICLOPEJICO COLIRIO			1	1
CINACALCET	1		1	
CINITAPRIDA	1	1		
CIPROFLOXACINO	2		13	33
CITALOPRAM	3	2	4	1
CITIDINA+URIDINA			1	
CLEBOPRIDA/SIMETICONA	3	1		
CLINDAMICINA	1		3	1
CLOMIPRAMINA	2	2	2	
CLONAZEPAM	4	3	4	
CLOPIDOGREL	10	2	2	3
CLORAZEPATO DIPOTASICO	2	2	3	
CLORTALIDONA	5	2	3	
CLOXACILINA			2	1
CONDROITIN SULFATO	1	1		
DEFLAZACORT	1		1	1
DESCONOCIDO	1			5
DEXCLORFENIRAMINA	1		3	1
DESKETOPROFENO	4	1	191	13
ERITROPOYETINA			4	
ERTAPENEM			3	
ESOMEPRAZOL				1
ESPESANTE PARA COMIDA			1	
ESPIRONOLACTONA	4	2	4	2
ETOFENAMATO	1			
ETORICOXIB	2	1		
ETOSUXIMIDA	1	1	1	
EZETIMIBA	1			
FENITOINA	1	1	2	
FENTANILO	4	2	6	2
FEXOFENADINA	1			
FINASTERIDA	1		1	
FLECAINIDA	1	1		
FLUCONAZOL			2	
FLUIDOTERAPIA NORMAL			243	
FLUIDOTERAPIA PROTOCOLO DIABETICO			22	
FLUOXETINA	4	2	2	
FLUTICASONA		1		
FLUVASTATINA	1		1	

PRINCIPIO ACTIVO	Nº líneas Prescripción en Domicilio (cta.Anestesia)	Nº líneas Prescripción en Domicilio (Farmacéutico)	Nº líneas Prescripción durante INGRESO	Nº líneas Prescripción al ALTA
FONDAPARINUX				2
FORMOTEROL	2	1	2	1
FORMOTEROL+BUDESONIDA	2	1	1	
FOSFOMICINA			1	
FOSINOPRILO/HIDROCLOROTIAZIDA	1	1	1	
FUROSEMIDA	9	8	30	5
GABAPENTINA	3	2	6	2
GALANTAMINA		1		
GEMFIBROZILO	4			
GENTAMICINA			3	
GENTAMICINA/DEXAMETASONA COLIRIO				1
GLIBENCLAMIDA	2	1	4	1
GLICLAZIDA	9	3	6	2
GLIMEPIRIDA	2	1	2	
GLUCOSAMINA	1	1		1
HALOPERIDOL	1		10	3
HEPARINA SÓDICA PERFUSIÓN			1	
HERBORISTERIA PRODUCTO	1	4		
HIDROCLOROTIAZIDA	6	3	8	
HIDROCORTISONA			4	
HIDROXIZINA			1	
HIERRO IV			1	
HIERRO REPOSICIÓN	12	11	17	17
IBUPROFENO	16	12	2	31
IMIDAPRILO	1		1	
IMIPENEM-CILASTATINA			4	
INDAPAMIDA	4	2	3	
INDOMETACINA			1	1
INHALADORES SIN ESPECIFICAR	2			
INSULINA ASPART			2	2
INSULINA ASPART/ASPART PROTAMINA			1	
INSULINA GLARGINA	1	1	2	2
INSULINA HUMANA NPH	1	1	3	1
INSULINA HUMANA RAPIDA	2	1	22	1
INSULINA LEVEMIR			2	1
INSULINA LISPRO		1		
INTERFERON	1			
IRBESARTAN	4	2	3	
IRUXOL POMADA			1	
ISONIAZIDA/PIRIDOXINA	1			
KETAZOLAM			1	
KETOCONAZOL TOPICO			2	
LACTULOSA	4	5	13	2
LAGRIMAS ARTIFICIALES VISCOFRESH	1		1	
LAMIVUDINA+ZIDOVUDINA+ABACAVIR			1	
LAMOTRIGINA	1		1	
LANSOPRAZOL	3			2
LEFLUNOMIDA	1	1		
LERCANIDIPINO	1	1		
LEVO-BUPIVACAÍNA			1	
LEVODOPA/CARBIDOPA	2	1	3	
LEVODOPA/CARBIDOPA/ENTACAPONA		1	1	
LEVODOPA+CARBIPODA+ENTACAPONA	1	1		
LEVOFLOXACINO			2	1
LEVOMEPRMAZINA	1	1	1	
LISINOPRIL	4	3	2	1
LOPERAMIDA			1	
LORAZEPAM	13	7	50	4

PRINCIPIO ACTIVO	Nº líneas Prescripción en Domicilio (cta.Anestesia)	Nº líneas Prescripción en Domicilio (Farmacéutico)	Nº líneas Prescripción durante INGRESO	Nº líneas Prescripción al ALTA
LORMETAZEPAM	3	3	9	
LORNOXICAM		1		
LOSARTAN	7	2	13	2
LOSARTAN+HIDROCLOROTIAZIDA	1	2	2	
LOVASTATINA	5	2	2	
MANIDIPINO		1	1	
MEMANTINA	1		1	
MEROPENEM			3	
METAMIZOL	8	7	238	131
METFORMINA	23	8	21	6
METILPREDNISOLONA		1	13	
METOCLOPRAMIDA			11	
METOCLOPRAMIDA/DIMETICONA	2			
METRONIDAZOL	1		1	1
MICRALAX - CLISTERAN LAXANTE			4	
MIGLITOL	3			
MIRTAZAPINA	2		1	
MITOMICINA			2	
MOMETASONA	1	1	1	1
MONTELUKAST	1		1	
MORFINA			6	
MOVICOL LAXANTE			1	1
NADROPARINA			5	
NEBIVOLOL	1		1	
NEOMICINA			1	
NICARDIPINO	1	1	1	
NIFEDIPINO	2		1	
NISTATINA	1		2	
NITROGLICERINA + CAFEINA SUBLINGUAL	1			1
NITROGLICERINA PARCHE CUTANEO U ORAL	2	2	5	4
NORFLOXACINO			1	
NUTRICION ENTERAL			9	2
NUTRICION PARENTERAL			5	
OCTREOTIDO			2	
OLANZAPINA	1	1	1	
OLMESARTAN	1			
OMEPRAZOL	53	29	212	36
ONDANSETRON			79	
OXIBUTININA	2		12	3
OXITOCINA			5	
PANTOPRAZOL	6	4		2
PARACETAMOL	24	14	268	104
PARACETAMOL+CODEINA	1			1
PARACETAMOL+TRAMADOL	1			4
PARAFINA LIQUIDA				1
PAROXETINA	3	1	1	
PENTOXIFILINA	6	2	2	1
PERINDOPRILLO	1		1	
PETIDINA			11	
PIOGLITAZONA	1		2	
PIPERACILINA/TAZOBACTAN			7	
PLANTAGO OVATA	2		1	1
POTASIO	3	2	6	3
POTASIO CITRATO+ACIDO CÍTRICO		1		1
PRAMIPEXOL	1	1	1	
PRAVASTATINA	3	1	2	2
PREDNISONA	1	1	1	
PREGABALINA	3	4	4	2
QUETIAPINA	2	2	5	

PRINCIPIO ACTIVO	Nº líneas Prescripción en Domicilio (cta.Anestesia)	Nº líneas Prescripción en Domicilio (Farmacéutico)	Nº líneas Prescripción durante INGRESO	Nº líneas Prescripción al ALTA
QUINAPRIL	3	1	1	
RABEPRAZOL	1	2		
RALOXIFENO	1	1		
RAMIPRILO	2	1		
RANELATO ESTRONCIO	1	1		1
RANITIDINA	3	2	7	2
REPLAGLINIDA	1	1	1	
RETINOL, NASAL				1
RIBAVIRINA	1			
RIFAMPICINA	1		2	4
RISPERIDONA	2	2	3	
RIVASTIGMINA		1	1	
ROPIRINOL	1			
SALAZOPIRINA	1		1	1
SALBUTAMOL	3		7	2
SALMET EROL	1	1	4	1
SALMET EROL+FLUTICASONA	3	1	5	
SELEGILINA		1	1	1
SERTRALINA	4	1	3	
SIBUTRAMINA		1		
SIMVASTATINA	24	10	25	5
SOLTALOL	1	1		
SOLUCIÓN BOHM			1	
SOLUCIÓN BUFE-2 EPIDURAL			31	
SOLUCIÓN MORFI-1 INTRAVENOSA			26	
SULFADIAZINA ARGÉNTICA			1	
SULFAMET OXAZOL+TRIMETOPRIMA=COTRIMOXAZOL	1	2	1	
SULPIRIDA	2		1	
SUPLEMENTO PROTEICO			2	1
TAMSULOSINA	11	3	1	
TEICOPLANINA			3	
TELMISARTAN	1			
TELMISARTAN/HIDROCLOROTIAZIDA	1		1	
TEOFILINA			1	
TEPAZEPAM	1			
TERAZOSINA	3			
TERBUTALINA	1			
TIAPRIDA	1	1	2	1
TIETILPERAZINA				2
TIMOLOL COLIRIO	1	1	2	1
TIOTROPIO BROMURO	7	2	5	3
TIROXINA	11	7	15	7
TOBRAMICINA+DEXAMETASONA COLIRIO			1	3
TOLTERODINA	7	1	3	1
TOPIRAMATO	1			
TORASEMIDA	2		1	1
TRAMADOL	5	4	37	
TRANDOLAPRILO	1			
TRIAZOLAM		1		
TRIFLUSAL	2			
TRIMETAZIDINA			1	
TTO SAMR DESCOLONIZADOR PREVENTIVO			2	
UROLOGIA PLANTAS	1		1	
URSODESOXICOLICO ACIDO	2			
VALSARTAN	2	1	2	
VALSARTAN+HIDROCLOROTIAZIDA	3	1		
VANCOMICINA			12	
VASODILADORES PERIFÉRICOS	2			
VENLAFAXINA	2	2	2	

PRINCIPIO ACTIVO	Nº líneas Prescripción en Domicilio (cta.Anestesia)	Nº líneas Prescripción en Domicilio (Farmacéutico)	Nº líneas Prescripción durante INGRESO	Nº líneas Prescripción al ALTA
VERAPAMILO	4	1	2	
VERAPAMILO+TRANDOLAPRIL	1	1		
VIT B1 B6 B12	1	1	3	2
VIT K			4	
VITAMINAS REPOSICION	1	2	1	1
YODO INORGANICO		1		
ZOLPIDEM	3		1	
Total Nº líneas Prescripción	770	412	2526	757
Total Nº Medicamentos	215	157	237	113

ANEXO XIII. Medicación analgésica administrada: media y mediana

PRINCIPIO ACTIVO	Día post-operatorio	Nº líneas Prescripción	% Dosis ADM / PR Media ±DE	% Dosis ADM / PR p50 [p25 - p75]
DEXKETOPROFENO	Día 0	166	22,09% ± 31,04	0% [0-33,33]
	Día 1	128	14,32% ± 23,91	0% [0-33,33]
	Día 2	101	7,76% ± 17,88	0% [0-0]
	Día 3	76	7,46% ± 17,72	0% [0-0]
	Día 4	53	7,86% ± 19,78	0% [0-0]
	Día 5	41	7,32% ± 20,43	0% [0-0]
	Día 6	26	7,69% ± 14,32	0% [0-8,33]
	Día 7	20	1,67% ± 7,45	0% [0-0]
METAMIZOL	Día 0	198	55,64% ± 33,82	50% [25-75]
	Día 1	131	47,58% ± 34,49	50% [25-75]
	Día 2	103	39,81% ± 31,66	33,33% [25-66,67]
	Día 3	78	34,4% ± 32,35	25% [0-50]
	Día 4	55	37,88% ± 29,82	50% [0-50]
	Día 5	48	39,24% ± 29,27	50% [25-50]
	Día 6	36	34,03% ± 26,9	33,33% [0-50]
	Día 7	24	42,71% ± 31,6	50% [25-62,5]
PARACETAMOL	Día 0	251	85,82% ± 32,4	100% [75-100]
	Día 1	180	73,56% ± 31,49	75% [50-100]
	Día 2	147	70,86% ± 30,16	75% [50-100]
	Día 3	112	71,58% ± 27,84	75% [50-100]
	Día 4	85	70,49% ± 30,03	75% [50-100]
	Día 5	63	71,03% ± 30,41	75% [50-100]
	Día 6	48	66,32% ± 32,57	75% [50-100]
	Día 7	35	68,57% ± 31,64	75% [66,67-100]
TRAMADOL	Día 0	31	5,38% ± 21,25	0% [0-0]
	Día 1	17	7,84% ± 22,14	0% [0-0]
	Día 2	8	12,5% ± 24,8	0% [0-25]
	Día 3	4	16,67% ± 33,33	0% [0-50]
	Día 4	4	0% ± 0	0% [0-0]
	Día 5	3	33,33% ± 33,33	33,33% [0-66,67]
	Día 6	3	22,22% ± 38,49	0% [0-66,67]
	Día 7	2	0% ± 0	0% [0-0]

ANEXO XIV. Grupos terapéuticos seleccionados para considerar como “no justificadas” las discrepancias encontradas entre niveles asistenciales

GRUPO TERAPÉUTICO
INSULINAS Y ANÁLOGOS
GLUCOSIDOS CARDIOTONICOS
ANTIARRÍTMICOS
OTROS CARDIOLÓGICOS
ANTIHIPERTENSIVOS: ANTIADRENÉRGICOS Y OTROS
AGENTES BETA-BLOQUEANTES Y ASOCIACIONES
ANTAGONISTAS DEL CALCIO
IECAs
AGENTES MODIFICADORES DE LOS LÍPIDOS
PREPARADOS UROLÓGICOS
TERAPIA TIROIDEA
TERAPIA HORMONAL
INMUNOSUPRESORES
ANTIEPILÉPTICOS
ANTIPARKINSONIANOS
ANTIPSIÓTICOS
ANTIDEPRESIVOS
MEDICAMENTOS ENFERMEDAD DE ALZHEIMER
INHALATORIOS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS
AGENTES SISTÉMICOS DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS