

Identificación de la influencia de la edad y el sexo en el consumo de medicamentos

Eladio Fernández Liz

ADVERTIMENT. La consulta d'aquesta tesi queda condicionada a l'acceptació de les següents condicions d'ús: La difusió d'aquesta tesi per mitjà del servei TDX (www.tesisenxarxa.net) ha estat autoritzada pels titulars dels drets de propietat intel·lectual únicament per a usos privats emmarcats en activitats d'investigació i docència. No s'autoritza la seva reproducció amb finalitats de lucre ni la seva difusió i posada a disposició des d'un lloc aliè al servei TDX. No s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant al resum de presentació de la tesi com als seus continguts. En la utilització o cita de parts de la tesi és obligat indicar el nom de la persona autora.

ADVERTENCIA. La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes condiciones de uso: La difusión de esta tesis por medio del servicio TDR (www.tesisenred.net) ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia. No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servicio TDR. No se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos. En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

WARNING. On having consulted this thesis you're accepting the following use conditions: Spreading this thesis by the TDX (www.tesisenxarxa.net) service has been authorized by the titular of the intellectual property rights only for private uses placed in investigation and teaching activities. Reproduction with lucrative aims is not authorized neither its spreading and availability from a site foreign to the TDX service. Introducing its content in a window or frame foreign to the TDX service is not authorized (framing). This rights affect to the presentation summary of the thesis as well as to its contents. In the using or citation of parts of the thesis it's obliged to indicate the name of the author.



FACULTAT DE FARMÀCIA
DEPARTAMENT DE FARMÀCIA I TECNOLOGIA FARMACÈUTICA

**IDENTIFICACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA EDAD Y EL SEXO
EN EL CONSUMO DE MEDICAMENTOS**

ELADIO FERNÁNDEZ LIZ, 2010



FACULTAT DE FARMÀCIA

DEPARTAMENT DE FARMÀCIA I TECNOLOGIA FARMACÈUTICA
PROGRAMA DE DOCTORAT FARMÀCIA I TECNOLOGIA FARMACÈUTICA
BIENNI 2003-2005

**IDENTIFICACIÓN DE LA INFLUENCIA DE LA EDAD Y EL SEXO
EN EL CONSUMO DE MEDICAMENTOS**

Memoria presentada por Eladio Fernández Liz para optar al título de doctor por
la Universidad de Barcelona

Directores:

Dr. Eduardo L. Mariño Hernández

Dra. Arantxa Catalán Ramos

Dra. Pilar Modamio Charles

ELADIO FERNÁNDEZ LIZ, 2010

DEDICATORIA

A Ana.

A mis hijos, Carlos y Javier.

A mis padres, Jesús y Pilar.

AGRADECIMIENTOS

A la Unidad de Coordinación y Estrategia del Medicamento del *Institut Català de la Salut* por todo su apoyo. Especial mención a la Dra. Arantxa Catalán Ramos.

A la Unidad de Sistemas de Información del *Institut Català de la Salut*. Especial mención a Lluís Martínez López.

A la Dirección del *Servei d'Atenció Primària Nou Barris*. Especial mención a la Dra. Núria Torres Esparza.

A la *Fundació Jordi Gol i Gurina*, por otorgarme la beca de ayuda a la realización del doctorado, sin duda ha sido muy útil para el desarrollo de esta tesis doctoral. A Teresa Rodríguez por su ayuda estadística.

A la Unidad de Farmacia Clínica y Farmacoterapia de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona por creer en este proyecto. Especial mención al Dr. Eduardo L. Mariño Hernández y a la Dra. Pilar Modamio Charles.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 5 |
| 1.1. El gasto en medicamentos | 6 |
| 1.2. La prescripción de medicamentos..... | 7 |
| 1.3. La evaluación de la prescripción de medicamentos en atención primaria..... | 9 |
| Indicadores cualitativos..... | 9 |
| Indicadores cuantitativos | 14 |
| 1.4. El presupuesto de farmacia..... | 16 |
| 1.5. Ponderación de la edad y el género..... | 18 |
| 1.6. Utilización de medicamentos por la población | 21 |
| 2. JUSTIFICACIÓN | 25 |
| 3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS..... | 37 |
| 3.1. HIPÓTESIS | 37 |
| 3.2. OBJETIVOS | 37 |
| Generales | 37 |
| Específicos | 37 |
| 4. METODOLOGÍA..... | 39 |
| 4.1. Tipo de estudio..... | 39 |
| 4.2. Ámbito de estudio | 39 |
| 4.3. Población de estudio | 39 |
| Población asignada..... | 39 |
| Población que utiliza medicamentos..... | 41 |

| | |
|---|----|
| 4.4. Período de estudio | 42 |
| 4.5. Fuente de datos | 42 |
| 4.6. Calidad de las bases de datos estudiadas | 45 |
| 4.7. Definición de los grupos de edad | 46 |
| 4.8. Variables analizadas y procedimiento de análisis de datos | 46 |
| Variables analizadas..... | 47 |
| Procedimiento de análisis de datos | 47 |
| 5. RESULTADOS | 51 |
| 5.1. Determinar la prevalencia de utilización de medicamentos y productos sanitarios por grupos de edad y género..... | 51 |
| 5.2. Analizar el patrón de utilización de medicamentos y productos sanitarios | 54 |
| 5.3. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en el conjunto de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios..... | 64 |
| Prescripciones | 64 |
| Costes..... | 68 |
| 5.4. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en los grupos terapéuticos | 71 |
| Prescripciones | 71 |
| Costes..... | 77 |
| 6. DISCUSIÓN | 89 |
| Discusión por objetivos | 89 |
| 6.1. Objetivo 1. Determinar la prevalencia de utilización de medicamentos y productos sanitarios por grupos de edad y género | 89 |

| | |
|---|-----|
| 6.2. Objetivo 2. Analizar el patrón de utilización de medicamentos y productos sanitarios..... | 91 |
| Subgrupos terapéuticos más utilizados | 91 |
| Patrón de utilización por grupos de edad y género..... | 98 |
| 6.3. Objetivo 3. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en el conjunto de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios | 104 |
| 6.4. Objetivo 4. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en los grupos terapéuticos | 106 |
| 6.5. Limitaciones | 109 |
| En relación a las fuentes de información | 111 |
| En relación al diseño del presente estudio | 112 |
| 6.6. Principales aportaciones | 114 |
| Desde la clínica..... | 115 |
| De gestión de la prescripción de medicamentos | 115 |
| De investigación..... | 116 |
| 6.7. Implicaciones para la investigación futura..... | 116 |
| 7. CONCLUSIONES..... | 119 |
| 8. BIBLIOGRAFÍA | 121 |
| 9. ABREVIATURAS..... | 155 |
| 10. PUBLICACIONES, PREMIOS Y OTROS DE LA PRESENTE TESIS | |
| DOCTORAL | 157 |

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de salud español ofrece casi cobertura universal, con una amplia variedad de servicios, y una red de hospitales y centros de atención primaria de elevada calidad. Es un Sistema Nacional de Salud (SNS) financiado básicamente con los impuestos y tras completada su descentralización, en el 2002, en cada una de las 17 comunidades autónomas, coexisten una variedad de modelos de gestión (Martín-Moreno y cols., 2009).

El *Servei Català de la Salut* (CatSalut) es el ente público responsable de garantizar la prestación de los servicios sanitarios de cobertura pública para todos los ciudadanos de Cataluña (Anónimo 22, 2002). Además, el principal proveedor de atención primaria en Cataluña es el *Institut Català de la Salut* (ICS) que gestiona más del 78% de los Equipos de Atención Primaria (EAP), los cuales dan asistencia sanitaria aproximadamente al 82% de la población. La atención primaria de salud es el primer nivel de acceso de los ciudadanos a la asistencia sanitaria (Anónimo 23, 2007).

No obstante, la sostenibilidad de la cobertura universal en España ha sido cuestionada, ya que en los últimos años ha crecido la demanda de la población, la cual ha sido muy superior a la de los países de nuestro entorno. Así, se han incrementado las visitas entre pacientes y médicos, y también los costes sanitarios (Anónimo 11, 2008; Martín-Moreno y cols., 2009).

Todo ello se suma a los cambios demográficos, que en nuestro país conducen a un incremento notable de usuarios con derecho a la prestación sanitaria, a las expectativas de los pacientes que cada vez son mayores, y a

los problemas de satisfacción con los profesionales y con la gestión de los recursos (Martín-Moreno y cols., 2009).

1.1. El gasto en medicamentos

Cada año, a pesar de que el progreso terapéutico tangible que aportan los nuevos medicamentos para los pacientes es escaso, el gasto en medicamentos aumenta de forma desproporcionada. El coste en medicamentos en nuestro país, a cargo del SNS ha sido muy superior al incremento del Índice de Precios de Consumo, y a su propio presupuesto. Por otro lado, el coste en medicamentos del SNS supone anualmente un porcentaje situado alrededor del 22-25% del gasto sanitario español, muy superior al de otros países de la Unión Europea (Antoñanzas, 2003; Anónimo 11, 2008). Además, el crecimiento del gasto en medicamentos es porcentualmente superior al de otros componentes del gasto sanitario y contribuye a amenazar el concepto de atención sanitaria universal y gratuita (Anónimo 16, 2000).

En relación al gasto en medicamentos y productos sanitarios, en 2007 fue de 12.377,1 millones de euros, de los cuales el 91,2% se refirió de forma exclusiva a medicamentos (Anónimo 12, 2008). Cabe destacar que del total del mismo, aproximadamente un 6,1% correspondió a la aportación de los ciudadanos, y por tanto los medicamentos fueron para ellos mayoritariamente gratuitos, financiándose prácticamente de los impuestos.

Todo ello hace que el incremento en los costes de prescripción se haya convertido en una preocupación generalizada en muchos países (Catalán y

cols., 1989; Taylor, 1992; Azagra, 1993; Puig, 1999; Mason y cols., 2004; Dybdahl y cols., 2005; Okechukwu y cols., 2006; Favato y cols., 2007; Donyai y cols., 2008). Así, los gestores sanitarios promueven intervenciones para mejorar la calidad de la atención y maximizar el coste-efectividad (Roland, 2004; Sutton y McLean, 2006).

En este contexto hay que preguntarse si lo que se gasta, en particular en medicamentos, está plenamente justificado, y si se podría reducir su gasto o, al menos limitar su crecimiento (Anónimo 8, 1996).

Por otro lado, el SNS financia 10.698 medicamentos y presentaciones de los 18.250 registrados (Anónimo 18, 2004). Todo ello hace que exista un gran interés por mejorar la calidad de la gestión de la prescripción de medicamentos, en aras a asegurar una prescripción racional.

1.2. La prescripción de medicamentos

La prescripción de medicamentos es una parte esencial del acto médico y tiene por finalidad, fundamentalmente, restaurar la salud del enfermo o paliar los efectos de la enfermedad (De Vries y cols., 1998).

Considerando que todos los seres humanos enferman en algún momento de su vida y que los medicamentos constituyen la principal herramienta terapéutica, esto conlleva a que la mayoría de encuentros entre médicos y pacientes concluyan en una prescripción. Así, la prescripción de medicamentos es un elemento clave de la relación médico-paciente.

Cada prescripción requiere, en primer lugar, los **conocimientos**: la sabiduría suficiente del médico para llegar a un diagnóstico correcto, así como la formación en terapéutica basada en la mejor evidencia científica disponible en cada momento y el conocimiento de las propiedades, la eficacia, la seguridad y, también, el coste de los medicamentos. En segundo lugar, la **conveniencia**: la consideración de las circunstancias (edad, género, nivel cultural, nivel cognitivo,...) que caracterizan un enfermo y lo diferencian de otro. En tercer lugar, la **información**: las aptitudes necesarias para transmitir la información al paciente (pauta de administración, efectos terapéuticos esperados, eventuales efectos secundarios) y clarificar conceptos sesgados, así como las condiciones de trabajo que permitan una buena comunicación entre el médico y el paciente. Finalmente, la **autonomía**: médico y paciente tienen que acordar la realización de un tratamiento (De Vries y cols., 1998; Blancafort y Fernández-Liz, 2010). Se podría decir que la mejor prescripción es la que mejor combina la eficacia, la seguridad, la conveniencia y también el coste (Anónimo 16, 2000).

Aunque la prescripción es fundamentalmente un acto médico, no cabe duda que otros agentes pueden intervenir, especialmente la administración sanitaria, la industria farmacéutica, el propio paciente y la organización del sistema sanitario. Las condiciones de trabajo en las que se realiza la visita también pueden influir en la cantidad y la calidad de la prescripción.

Dos de las herramientas de gestión que utiliza habitualmente la administración sanitaria para promover la mejora de la calidad de prescripción y la contención del gasto en medicamentos son, respectivamente, la creación y

evaluación periódica de estándares de calidad de prescripción de medicamentos y la asignación de presupuestos de farmacia a los Equipos de Atención Primaria ligados a incentivos económicos de los profesionales sanitarios. Así, por ejemplo, estos últimos se utilizan desde 1998 en Reino Unido (Campbell y cols., 2001), y desde el 2004 han desarrollado programas de evaluación de resultados de salud ligados a incentivos económicos (Brown y Lilford, 2006; Steel y cols., 2007; Sahota y cols., 2008).

1.3. La evaluación de la prescripción de medicamentos en atención primaria

Indicadores cualitativos

En España, las comunidades autónomas han definido una serie de indicadores de uso de medicamentos como medida de la calidad de la prescripción. Al conjunto de indicadores se les conoce con el nombre de “estándar de calidad de prescripción de medicamentos”. Constituyen un patrón de uso de medicamentos cuando se utiliza la opción terapéutica basada en la mejor evidencia científica disponible.

Desde la anteriormente indicada descentralización de las competencias en materia de sanidad en 2002, cada comunidad autónoma desarrolló un sistema de indicadores de evaluación de la calidad de prescripción (Gómez-Castro y cols., 2003). En Cataluña, el ICS, en 1999, desarrolló un sistema de indicadores conocido como “*Estàndard de qualitat de prescripció farmacèutica*”

(Anónimo 10, 2009). Desde el año 2003, este sistema de indicadores se utiliza en la asignación variable de objetivos de farmacia a los médicos especialistas en medicina familiar y comunitaria y a los pediatras. Así, se elabora un estándar de calidad para medicina familiar y comunitaria, y otro para pediatría. En ambos casos consta de dos apartados: uno de recomendaciones generales sobre el conjunto de la prescripción y otro de indicadores de selección en grupos terapéuticos específicos. Una característica importante a tener en cuenta es que es un sistema de indicadores dinámico, esto es, se revisa anualmente e incorpora los ajustes necesarios en términos cualitativos y cuantitativos; por un lado en base a la aparición de nuevas evidencias científicas, por otro, al grado de cumplimiento de los indicadores fijados. La selección de principios activos se realiza en base a criterios de eficacia, seguridad, conveniencia y coste.

Por lo que hace a medicina familiar y comunitaria, en la tabla 1 se presenta el conjunto de indicadores que comprende el estándar de calidad de prescripción farmacéutica. En la tabla 2 se presentan los principios activos recomendados en cada grupo terapéutico y, en la tabla 3 aquellos principios activos que habiéndose comercializado en los últimos cinco años, no está recomendado su uso por el *Comité de Evaluación de Nuevos Medicamentos* (CENM) (Anónimo 4, 2009). En todos los casos se presenta la versión actualizada para el año 2009.

Tabla 1. Estándar de calidad de prescripción farmacéutica para Medicina Familiar y Comunitaria, 2009 (anónimo 10, 2009).

a) Indicadores globales

| Indicadores globales (medidos en envases) | Objetivo | Puntuación |
|--|-----------------------------------|---------------|
| % Utilización de medicamentos de eficacia probada / total | ≥ 90%, ≥ 87% | 5, 3 |
| % Utilización de medicamentos genéricos / total | ≥ 26%, ≥ 23%, ≥ 20% | 15, 10, 5 |
| % Medicamentos con dictamen desfavorable del CENM ¹ / total | < 2,0%; < 2,2%, < 2,4%; < 2,8% | 20, 15, 10, 5 |
| Puntuación máxima indicadores globales | | 40 |

¹CENM: comité de evaluación de nuevos medicamentos.

b) Indicadores específicos

| Indicadores específicos (medidos en DDD ¹) | Objetivo | Puntuación |
|--|------------|------------|
| Utilización de antihipertensivos, subtotal | | 15 |
| % Diuréticos / total antihipertensivos | ≥30%, ≥27% | 3, 1 |
| % ARA II ² / (IECA ³ + ARA II ²) | ≤30%, ≤35% | 6, 4 |
| % Medicamentos recomendados / antihipertensivos | ≥70%, ≥65% | 6, 4 |
| Utilización de antiulcerosos, subtotal | | 10 |
| DHD ₆₅ ⁴ antiulcerosos | ≤85, ≤100 | 6, 4 |
| % Medicamentos recomendados / antiulcerosos | ≥90%, ≥85% | 4, 2 |
| Utilización de AINEs, subtotal | | 10 |
| DHD ₆₅ ⁴ AINEs ⁵ | ≤35, ≤40 | 6, 4 |
| % Medicamentos recomendados / AINEs ⁵ | ≥80%, ≥75% | 4, 2 |
| Utilización de antibióticos ⁶ , subtotal | | 10 |
| DHD ₆₅ ⁴ antibióticos | ≤9, ≤10 | 6, 4 |
| % Penicilinas / antibióticos | ≥ 60% | 1 |
| % Amoxicilina / amoxicilina-clavulánico | ≥ 50% | 1 |
| % Medicamentos recomendados / antibióticos | ≥75%, ≥70% | 2, 1 |
| Utilización de hipolipemiantes ⁷ , subtotal | | 10 |
| % Medicamentos recomendados / hipolipemiantes | ≥75%, ≥68% | 10, 5 |
| Utilización de antiasmáticos, subtotal | | 10 |
| % Medicamentos recomendados / antiasmáticos ⁸ | ≥78%, ≥72% | 6, 4 |
| % Asociaciones β 2 + corticoides / antiasmáticos | ≤23%, ≤29% | 4, 2 |
| Utilización de antidepresivos, subtotal | | 10 |
| % Medicamentos recomendados / antidepresivos | ≥70%, ≥66% | 10, 5 |
| Utilización de ansiolíticos e hipnóticos, subtotal | | 10 |
| DHD ₆₅ ⁴ ansiolíticos-hipnóticos | ≤66, ≤80 | 6, 4 |
| % Medicamentos recomendados / ansiolíticos-hipnóticos | ≥87%, ≥85% | 4, 2 |
| Utilización de antidiabéticos, no insulina, subtotal | | 5 |
| % Medicamentos recomendados / total antidiabéticos | ≥90%, ≥85% | 5, 3 |
| Puntuación máxima de indicadores específicos | | 90 |

¹DDD: dosis diarias definidas. ²ARAI: antagonistas de los receptores de la angiotensina II. ³IECA: inhibidores de la enzima convertora de la angiotensina. ⁴DHD₆₅: dosis diarias definidas/1000 habitantes/día estandarizadas por el nivel de envejecimiento de la población en base al valor promedio del ICS. ⁵AINEs: antiinflamatorios no esteroideos. ⁶Si la tasa de exposición poblacional estandarizada a antibióticos es ≤ 8 se obtienen 10 puntos y no se valora el resto de indicadores. ⁷Se mide en número de envases facturados para evitar el sesgo que supone la DDD de atorvastatina. ⁸Las asociaciones de β-2 de larga duración y corticoides se excluyen de este indicador.

Tabla 2. Principios activos recomendados por los grupos terapéuticos evaluados en 2009 (anónimo 10, 2009).

| |
|--|
| <p>Antihipertensivos: Atenolol, bisoprolol, carvedilol, metoprolol, hidroclorotiazida, amilorida, clortalidona, indapamida, captopril, enalapril, lisinopril, ramipril, perindopril, trandolapril, diltiazem, verapamil, amlodipino</p> |
| <p>Antiulcerosos: Almagato, algedrato, magaldrato y otras sales de aluminio y magnesio, ranitidina, omeprazol, misoprostol</p> |
| <p>Antiinflamatorios no esteroideos: Ibuprofeno, naproxeno, diclofenaco</p> |
| <p>Antibióticos: Amoxicilina, amoxicilina-clavulánico, penicilina G, penicilina V, cloxacilina, eritromicina, claritromicina, josamicina, ácido pipemídico, norfloxacin, fosfomicina-trometamol</p> |
| <p>Hipolipemiantes: Colestiramina, gemfibrozil, simvastatina, pravastatina, lovastatina</p> |
| <p>Antiasmáticos: Salbutamol, terbutalina, salmeterol, formoterol, bromuro de ipratropio, budesonida, beclometasona (Nota: no se incluyen asociaciones de principios activos recomendados)</p> |
| <p>Antidepresivos: Nortriptilina, imipramina, clomipramina, amitriptilina, citalopram, fluoxetina, paroxetina, sertralina</p> |
| <p>Ansiolíticos-hipnóticos: Alprazolam, lormetazepam, diazepam, clorazepato potásico, lorazepam</p> |
| <p>Antidiabéticos: Glibenclamida, glicazida, glimepirida, metformina</p> |

Tabla 3. Principios activos comercializados en el período 2004-2008 con un dictamen desfavorable del CENM¹ (anónimo 10, 2009).

| |
|---|
| <p>Alendronato-vitamina D, aliskiren, beclapermina, cefditoren, dutaseride, duloxetina, eberconazol, epinastina, escitalopram, etoricoxib, exenatida, ezetimiba, fesoteridona, frovatriptan, glimepirida-roxiglitazona, hidromorfona, ibandronato, ibradadina, insulina detemir, insulina glulisina, olmesartan, oxicodona, parathormona humana recombinante, pimecrolimus, ranelato de estroncio, retapamulina, rosiglitazona, sitagliptina, solifenacina, telitromicina, teriparatida, tiotropio, topiramato, tramadol+paracetamol, valsartan-amlodipino, vildagliptina</p> |
|---|

¹CENM: comité de evaluación de nuevos medicamentos.

En la tabla 4 se presenta el conjunto de indicadores que comprende el estándar de calidad de prescripción farmacéutica de pediatría, primero la parte global, segundo los indicadores específicos. En la tabla 5 se presenta el conjunto de principios activos seleccionados, y por último la tabla 6 comprende aquellos principios activos no recomendados por el CENM.

Tabla 4. Estándar de calidad de prescripción farmacéutica de pediatría, 2009 (anónimo 10, 2009).

a) Indicadores globales

| Indicadores globales (medidos en envases) | Objetivo | Puntuación |
|---|---------------------|-------------------|
| % Utilización de medicamentos de eficacia probada / total | ≥95%, ≥93% | 14 , 7 |
| % Utilización de medicamentos genéricos / total | ≥23%, ≥21%, ≥18% | 20, 13, 7 |
| % Medicamentos con un dictamen desfavorable del CENM ¹ / total | <0,1 %; <0,3 % | 7, 4 |
| Puntuación máxima de los indicadores globales | | 41 |

¹CENM: comité de evaluación de nuevos medicamentos.

b) Indicadores específicos

| Indicadores específicos (medidos en DDD¹) | Objetivo | Puntuación |
|---|-----------------|-------------------|
| Utilización de antibióticos ² | | 29 |
| DHD ³ antibióticos | <6, <7 | 11 , 7 |
| % Penicilinas / antibióticos | ≥75%, ≥70% | 5 , 4 |
| % Amoxicilina-clavulánico / penicilinas | ≤40%, ≤51% | 4 , 2 |
| % Macrólidos / antibióticos | ≤12%, ≤15 % | 4 , 2 |
| % Medicamentos recomendados / antibióticos | ≥87%, ≥82% | 5 , 3 |

¹DDD: dosis diarias definidas. ²Si la tasa de exposición poblacional estandarizada a antibióticos es ≤ 5 se obtienen directamente 29 puntos sin valorar el resto de indicadores del grupo. ³DHD: dosis diarias definidas/1000 habitantes/día.

Tabla 5. Principios activos recomendados en los grupos terapéuticos evaluados (anónimo 10, 2009).

Antibióticos:

Amoxicilina, amoxicilina-clavulánico, cefadroxilo, cefuroxima-axetilo, claritromicina, cloxacilina, eritromicina, josamina, penicilina G, penicilina V.

Tabla 6. Principios activos comercializados en 2004-2008 con un dictamen desfavorable del CENM¹ (anónimo 10, 2009).

Pimecrolimus

¹CENM: comité de evaluación de nuevos medicamentos.

Indicadores cuantitativos

Los indicadores cuantitativos de la prestación farmacéutica del SNS se elaboran con los datos procedentes de las facturaciones mensuales de las recetas dispensadas en las oficinas de farmacia que presentan los Colegios Oficiales de Farmacéuticos a las entidades gestoras del SNS (Consejerías de Sanidad de las correspondientes comunidades autónomas con transferencias sanitarias e INGESA para Ceuta y Melilla) (Anónimo 12, 2008).

Los indicadores cuantitativos utilizados habitualmente permiten medir el volumen y el gasto en medicamentos y productos sanitarios. Entre otros, éstos son los siguientes (Anónimo 12, 2008; Anónimo 26, 2008):

- Importe total, corresponde al precio venta público (PVP) facturado a cargo del SNS.
- Gasto activos.
- Gasto pensionistas. Pensionistas incluye a los jubilados y todas aquellas personas “exentas” de aportación dentro de la prestación farmacéutica

del SNS (síndrome tóxico, minusválidos, recetas de “accidentes de trabajo y enfermedad profesional”).

- Comparativos del gasto con el año precedente.
- Número de recetas: activos y pensionistas.
- Gasto medio por receta, estratificado por activo y pensionista.

En la tabla 7 se resumen algunas características del consumo de medicamentos a cargo del SNS en España en 2007 (Anónimo 12, 2008; Anónimo 26, 2008).

Tabla 7. Financiación pública de los medicamentos en España, 2007.

| | | |
|---|-------------------|---------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • En 2007 se gastaron 12.377,1 millones de euros (en PVP¹), con una aportación del usuario activo del 6,1% respecto al total del PVP. • Se hicieron 843,4 millones de recetas. • Los medicamentos comportaron un 91,2% del gasto; los productos sanitarios un 3,9% del gasto. • El gasto se realizó mayoritariamente a cargo de pensionistas: | | |
| | <u>activos</u> | <u>pensionistas</u> |
| recetas | 30,0% | 70,0% |
| coste | 22,7% | 77,4% |
| precio medio de la receta | 13,4 euros | 15,2 euros |
| <u>gasto medio de la receta</u> | <u>10,4 euros</u> | <u>15,2 euros</u> |
| <ul style="list-style-type: none"> • El incremento del gasto del 2007/2006 fue de un 5,3%. • El incremento de las recetas del 2007/2006 fue de un 6,0%. • En número de envases, los subgrupos más consumidos fueron los inhibidores de la bomba de protones (IBP), los ansiolíticos derivados de benzodiazepina y los analgésicos. En coste, los inhibidores de la HMGCoA reductasa, los inhibidores de la bomba de protones y los adrenérgicos inhalatorios y otros agentes contra padecimientos obstructivos de las vías respiratorias. Se ha producido un cambio en el patrón de prescripción en los últimos años; así, por ejemplo, en 1995 los primeros subgrupos eran los analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos (en unidades) y los antiulcerosos (en coste); en 1986 eran los expectorantes y balsámicos (en unidades) y los vasodilatadores periféricos (en coste). | | |

¹PVP: precio venta público

1.4. El presupuesto de farmacia

En España el presupuesto de farmacia se establece globalmente por los respectivos servicios de salud de las comunidades autónomas, basándose usualmente en el presupuesto del año anterior, incrementándolo o reduciéndolo en función de previsiones sobre el impacto de las políticas globales de contención del gasto en medicamentos, como son la aparición de medicamentos genéricos, precios de referencia, etc. (García-Sempere y Peiró, 2001).

En Cataluña, el CatSalut es quien asigna el presupuesto de farmacia a los Equipos de Atención Primaria a nivel de territorio. El modelo para el cálculo del presupuesto incorpora variables del tipo capitativo, sobre el que se aplican factores de corrección. El presupuesto se asigna en función de los costes medios de Cataluña, ajustados por “tramos isocoste” de edad y género compensado por los flujos de pacientes entre EAPs, así como la asistencia a extranjeros y a pacientes de otras comunidades autónomas. El resultado es una asignación capiativa ajustada por tres factores. Estos incluyen un factor modulador (FM) que incorpora variables de dependencia y de utilización, un factor de ajuste (FA) que limita un crecimiento máximo (positivo o negativo) para conseguir crecimientos posibilistas, y un factor de variación poblacional que compensa la posible variación poblacional que haya experimentado el EAP.

La fórmula que se aplica para el cálculo del presupuesto en Cataluña es la siguiente (versión 2008) (Anónimo 2, 2008):

$$\text{DMA} = ((A + B - C) * CC) * FM * FA * FVPr$$

En donde,

DMA: "despesa màxima assumible" / gasto máximo asumible (presupuesto de farmacia).

$(A + B - C) * CC$ = factor capitativo.

A: asignación por la población adscrita al EAP.

B: gasto real asumido por el CatSalut prescrito por el EAP, correspondiente a la población no adscrita en el EAP.

C: gasto real asumido por el CatSalut de la población adscrita al EAP, prescrita por otros EAP.

CC: coeficiente de crecimiento del presupuesto global de farmacia para 2008 (-1,17 %).

FM: factor modulador, el cual se compone de un factor de dependencia y un factor de utilización.

FA: factor de ajuste, permite ajustar el incremento final que se asigna a cada EAP para conseguir crecimientos posibilistas.

FVPr: factor de variación poblacional relativa, compensa la variación poblacional por tramos de edad que ha experimentado el EAP en relación con Cataluña entre la DMA 2007 y la DMA 2008

No obstante, la fórmula utilizada parece que no recoge adecuadamente las necesidades reales del territorio al que se asigna, pues en los últimos años, en Cataluña, el gasto en medicamentos ha sido repetidamente superior a su presupuesto. Así por ejemplo, el incremento del presupuesto del CatSalut del capítulo de farmacia fue un 1,8% para los años 2008/2007 (Anónimo 9, 2008), mientras que el gasto real presentó un porcentaje de variación para el mismo período de un 6,0%, el cual fue aproximadamente de 1.841,1 millones de euros en 2008 en Cataluña (Anónimo 6, 2008).

1.5. Ponderación de la edad y el género

El volumen y coste de prescripción está influenciado por la magnitud de la población atendida. En España, y en países con SNS como Reino Unido, habitualmente se realiza la evaluación de la prescripción mediante el uso de indicadores de prescripción que permiten establecer comparaciones entre médicos de medicina familiar y comunitaria, promedios locales, regionales y nacionales.

En Cataluña, los resultados de los indicadores utilizados para evaluar la prescripción de medicamentos que realizan los médicos de medicina familiar y comunitaria se comparan habitualmente con promedios del EAP al que están asignados, del Servicio de Atención Primaria, del conjunto de la Gerencia de Atención Primaria a la que pertenecen, y del conjunto del ICS.

En un intento de realizar las comparaciones más válidas, en Inglaterra en 1983 se introdujeron las unidades de prescripción (UPs). Estas UPs permitían tener en cuenta las mayores necesidades en medicamentos de los pacientes ancianos, de tal forma que un paciente de más de 65 años contaba como 3 UPs comparado con un paciente de menos de 65 años (Anónimo 20, 2007). Las UPs permitieron ponderar el envejecimiento de la población a partir de un factor. De esta manera, grandes diferencias en costes y en número de prescripciones por UPs entre dos consultas médicas no podían atribuirse a un mayor número de pacientes de mayor edad en la población asignada. En 1993 modificaron las "UPs" por un sistema que permitía ponderar por edad, género y residentes temporales, denominado "ASTRO-PUs". Posteriormente

investigaron cómo ponderar las UPs por edad, género y residentes temporales a nivel de grupo terapéutico (STAR-PU). Este método se aplica sobre las cantidades diarias medias de un principio activo. Se trata de un indicador equiparable a la dosis diaria definida (DDD) modificado a partir del consumo habitual de cada principio activo (Anónimo 20, 2007).

En las tablas 8 y 9 se presentan algunas utilidades prácticas de estos métodos de ponderación de la edad y el género de los pacientes (adaptado de Anónimo 20, 2007).

Tabla 8. Ponderación del envejecimiento mediante las UPs¹ (adaptado de Anónimo 20, 2007).

Ejemplo - Dr. Muestra:

| | |
|--|-------|
| Número total de pacientes asignados: | 2.184 |
| Número de pacientes ≥65 años: | 355 |
| Número de residentes temporales: | 6 |
| Número total de UPs ¹ = (2.184 – 355) + (3 x 355) + 6 = | 2.900 |

En el cálculo de un área terapéutica se procede de la siguiente manera:

El Dr. Muestra gastó 15.164£ en medicamentos del grupo gastrointestinal en un trimestre, lo cual fue un 104% por encima de la media del servicio de salud (7.424£)
Gasto total del grupo gastrointestinal en el servicio de salud = 3.200.000£
Número de UPs¹ en el servicio de salud = 1.250.000£
Número de UPs¹ del Dr. Muestra = 2.900£
Coste medio por UPs¹ en el servicio de salud = 3.200.000£/1.250.000 = 2,56£
Gasto esperado del Dr. Muestra = 2,56£ x 2.900 = 7.424£
(15.164£ - 7.424£)x100/7.424£ = 104%

¹UPs: unidades de prescripción.

A continuación se presenta el cálculo del número de UPs para dos consultas hipotéticas con un mismo número absoluto de pacientes (adaptado de Anónimo 20, 2007).

Tabla 9. Ponderación de la edad y el género (adaptado de anónimo 20, 2007).

- El Dr. A y el Dr. B tienen una población asignada total de 10.000 pacientes. La consulta del Dr. A está formada mayoritariamente por estudiantes, mientras que la consulta del Dr. B está situada en un área urbana muy poblada. Aunque ambas consultas tienen el mismo número de pacientes, el número de UPs ajustadas por grupos de edad y género difiere considerablemente:

a) Cálculo del número de UPs¹ de la consulta del Dr. A

| Grupos edad | Número de hombres | Número de mujeres | Hombres: ASTRO(97)-UPs ² | Mujeres: ASTRO(97)-UPs ² |
|-----------------|-------------------|-------------------|--|--|
| 0-4 | 0 | 0 | 0x1,0=0 | 0x0,8=0 |
| 5-14 | 0 | 0 | 0x1,4=0 | 0x1,2=0 |
| 15-24 | 1.900 | 2.100 | 1.900x1,7=3.230 | 2.100x2,1=4.410 |
| 25-34 | 800 | 780 | 800x2,0=1.600 | 780x2,4=1.872 |
| 35-44 | 950 | 1.150 | 950x2,8=2.660 | 1.150x3,2=3.680 |
| 45-54 | 500 | 600 | 500x4,4=2.200 | 600x5,4=3.240 |
| 55-64 | 175 | 240 | 175x7,6=1.330 | 240x7,2=1.728 |
| 65-74 | 80 | 100 | 80x10,1=236 | 100x9,6=960 |
| >75 | 20 | 30 | 20x11,8=236 | 30x10,6=318 |
| | | | Total UPs ¹ = 12.064 | Total UPs ¹ = 16.208 |
| Nº de pacientes | 4.700 | 5.300 | Nº total de UPs ¹ = 28.272 | |

b) Cálculo del número de UPs¹ de la consulta del Dr. B

| Grupos edad | Número de hombres | Número de mujeres | Hombres: ASTRO(97)-UPs ² | Mujeres: ASTRO(97)-UPs ² |
|-----------------|-------------------|-------------------|--|--|
| 0-4 | 300 | 300 | 300x1,0=0 | 300x0,8=240 |
| 5-14 | 300 | 300 | 300x1,4=420 | 300x1,2=360 |
| 15-24 | 600 | 600 | 600x1,7=1.020 | 600x2,1=1.260 |
| 25-34 | 600 | 600 | 600x2,0=1.200 | 600x2,4=1.440 |
| 35-44 | 1.000 | 1.000 | 1.000x2,8=2.800 | 1.000x3,2=3.200 |
| 45-54 | 900 | 1.000 | 900x4,4=3.960 | 1.000x5,4=5.400 |
| 55-64 | 500 | 600 | 500x7,6=3.800 | 600x7,2=4.320 |
| 65-74 | 300 | 500 | 300x10,1=3.030 | 500x9,6=4.800 |
| >75 | 150 | 350 | 150x11,8=1.770 | 350x10,6=3.710 |
| | | | Total UPs ¹ = 18.300 | Total UPs ¹ = 24.730 |
| Nº de pacientes | 4.700 | 5.300 | Nº total de UPs ¹ = 43.030 | |

¹UPs: unidades de prescripción. ²ASTRO(97)-UPs: unidades de prescripción ponderadas por edad, género y residentes temporales para el año 1997.

1.6. Utilización de medicamentos por la población

Según el artículo 16 de la Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del SNS, y la Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, según se señala en su exposición de motivos, la prestación farmacéutica comprende los medicamentos y productos sanitarios y el conjunto de actuaciones encaminadas a que los pacientes los reciban y utilicen de forma adecuada a sus necesidades clínicas, en las dosis precisas según sus requerimientos individuales, durante el período de tiempo adecuado, con la información para su correcto uso y al menor coste posible.

Según la encuesta de salud de Cataluña del año 2006 el 77,4% de la población mayor de 14 años declara tener o haber tenido algún trastorno de salud crónico, lo que representa el 71,6% de los hombres y el 83,0% de las mujeres. Además el 61,3% de la población declara haber tomado algún medicamento en los últimos dos días, siendo la proporción de mujeres más alta que la de hombres (71,1% vs. 51,2%). Este porcentaje fue más elevado en los pacientes mayores de 65 años (mujeres 98,7%; hombres 95,8%). Un 17,7% de la población declaró haber consumido algún medicamento por iniciativa propia, siendo una vez más, la proporción de mujeres más elevada que la de los hombres (20,7% vs. 14,5%) (Anónimo 21, 2009).

Cabe destacar el importante crecimiento producido respecto a las encuestas de Salud de los años 2002 (Anónimo 15, 2003), dónde eran el 52,7% quien declaraba haber consumido algún medicamento en los últimos

dos días y 1994 (Anónimo 27, 1997), en el que únicamente el 44,1% de la población declaraba haber consumido medicamentos.

En este sentido, el Plan Estratégico de Política Farmacéutica para el SNS señala entre los elementos que podrían constituirse en fuente de dificultades y problemas la sobreutilización de medicamentos en la población, lo que afecta negativamente a la salud de los ciudadanos. Debe tenerse en cuenta que los médicos tienen una fuerte presión social para la prescripción de medicamentos por parte de la población, en ocasiones por la creencia errónea de que los medicamentos pueden curarlo casi todo (Anónimo 18, 2004).

Es bien conocido que el uso de medicamentos puede producir beneficios terapéuticos evidentes. No obstante, también puede ser causa de efectos indeseados. Un efecto adverso o reacción adversa es cualquier acontecimiento adverso o empeoramiento de un cuadro clínico atribuible a un medicamento. En Estados Unidos se calcula que los efectos indeseados de los medicamentos constituyen la cuarta causa de muerte, por detrás del infarto de miocardio, el accidente vascular cerebral y el cáncer, y por delante de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la diabetes y los accidentes de tráfico (Anónimo 7, 1999). En nuestro país se estima que los efectos indeseados son responsables de un porcentaje no despreciable de los ingresos hospitalarios, y de problemas que originan atención médica en la atención primaria (Lazarou y cols., 1998; Anónimo 7, 1999). Así, el estudio de Aranaz-Andrés y cols. (2008), el cual investigó la incidencia de efectos adversos en hospitales de España, encontró que del total de efectos adversos (8,4%), el más frecuente fueron los asociados a la medicación (37,4%), de los cuales el 34,8% se consideraron

prevenibles. En este mismo estudio los pacientes mayores de 65 años mostraron la mayor frecuencia de efectos adversos comparado con los menores de 65 años (12,4% vs. 5,4%; $p < 0,001$; RR 2,5). A estas cifras se debería añadir la patología farmacológica que causa morbimortalidad sin provocar ingreso hospitalario, y la que pasa desapercibida desde el punto de vista del diagnóstico (Anónimo 7, 1999).

A parte de los costes personales, físicos y psicológicos para el enfermo, los efectos adversos tienen unos costes económicos notables, no sólo derivados de la atención hospitalaria, sino también por las consultas complementarias que motivan (Anónimo 7, 1999). La extrapolación de este tipo de datos entre países puede ser imprecisa, pues existen diferencias en el consumo de medicamentos y en el coste de las intervenciones, aunque pueden ser orientativas. Así por ejemplo, un análisis de estudios europeos realizados en servicios de urgencia hospitalarios indica que un 5,8% de estos ingresos hospitalarios se atribuyen a efectos indeseados (Muehlberger y cols., 1997; Anónimo 7, 1999).

2. JUSTIFICACIÓN

El concepto de variaciones en la práctica médica se emplea habitualmente para definir las variaciones sistemáticas, no aleatorias, en las tasas de incidencia acumulada, estandarizadas por edad y género, de un procedimiento clínico a un determinado nivel de agregación de la población (McPherson, 1995).

Los estudios contemporáneos sobre las variaciones en la práctica médica aparecen hacia finales de los sesenta y principios de los setenta (Pearson y cols., 1968; Lewis, 1969; Vayda 1973; Plant y cols., 1973), teniendo especial impacto los trabajos publicados por Wennberg y Gittelsohn (Wennberg y Gittelsohn, 1973, 1982) sobre variaciones en las tasas de intervenciones, que sentaron las bases conceptuales para el análisis actual de las variaciones en la práctica médica y, en parte, para el desarrollo de los programas de investigación sobre efectividad de los tratamientos y de difusión de resultados (Ellwood, 1988; Epstein, 1990; Wennberg, 2002).

La mayoría de los estudios realizados sobre variabilidad en nuestro país se refieren al ámbito hospitalario y de forma mayoritaria a procesos quirúrgicos (Jané y cols., 1996; Marques 2001). Aunque también existen algunos trabajos realizados en atención primaria de salud que exploran la variabilidad en el consumo de recursos (Molinos-Castro y cols., 2000), en la realización de actividades preventivas (Ruiz-Pérez y cols., 2003), en la calidad de la atención prestada en algunos procesos crónicos (Mirá y cols., 1999; Saturno-Hernández y cols., 2000), en la frecuentación a consultas (Rodríguez-Ortiz y cols., 1999) o

en la prescripción de medicamentos (Arnau y cols., 1998; Vega y cols., 1999; López y cols., 2005).

El interés suscitado por la variabilidad se debe a la posibilidad de que tras ella se esconda un uso inadecuado de los recursos, bien por sobreutilización o por infrautilización, pero que en cualquier caso implicaría una mala calidad de la atención (Delgado y cols., 2000). En este sentido, Marión y cols. (1998) consideran que para mantener la equidad y la eficiencia del sistema sanitario se tendría que disminuir la variabilidad, mediante la reducción de las intervenciones innecesarias o inapropiadas, desde perspectivas clínico-epidemiológicas.

La prescripción de medicamentos en el ámbito de la atención primaria de salud constituye uno de los procedimientos clínicos en el que históricamente se ha detectado una gran variabilidad entre profesionales, tanto en el tipo de medicamentos prescritos, como en su calidad y costes. Ha habido muchos intentos de relacionar esta variabilidad con diferencias en la morbilidad de los pacientes tratados, de las estructuras poblacionales, de la utilización de servicios sanitarios, de las características de los centros, y de un amplio abanico de factores de diversa índole (Catalán y Parellada, 1995).

Diferentes estudios han abordado el tema desde básicamente dos perspectivas: una en la que intentan establecer y evaluar una unidad de prescripción explicativa de la variabilidad en el coste, a partir de datos individuales de listados de pacientes de cada médico; y otra en la que a partir de variables demográficas, de morbilidad, de utilización de servicios de salud,

en el ámbito poblacional, pretenden establecer modelos predictivos de costes por zonas territoriales (García-Sempere y Peiró, 2001).

La bibliografía sobre estudios realizados en Reino Unido es la más rica en trabajos de este tipo, probablemente por la utilización de modelos de asignación de presupuestos para los consultorios de medicina general desde el año fiscal 1994-1995 (Roberts y Harris, 1993; Whyne y cols., 1996). Los intentos de mejorar la capacidad predictiva del gasto en medicamentos impulsaron el desarrollo de nuevos modelos que relacionaban los costes de prescripción con variables socio-demográficas de la población, características de los centros y actividad médica (García-Sempere y Peiró, 2001).

Entre los intentos que a nivel internacional se han realizado para tratar de establecer una unidad de medida que permita ponderar el efecto de la edad y el género en los procesos de evaluación de la prescripción de medicamentos y en la asignación de presupuestos de farmacia, destaca la investigación iniciada en la década de los 90 por la "*Prescribing Support Unit*" perteneciente al "*National Health Service*" de Reino Unido (Roberts y Harris, 1993; Lloyd y cols., 1995; Anónimo 3, 2001). El coste de prescripción ajustado por la edad, el género y los residentes temporales explicó alrededor del 35% de las variaciones del coste entre consultas médicas (Roberts y Harris, 1993; Anónimo 28, 2010). En trabajos posteriores investigaron la influencia de la edad y el género sobre ocho grupos terapéuticos responsables del 85% del coste en medicamentos. Así, se observó que la edad y el género explicaban el 66% de la variabilidad del coste de prescripción en el caso del grupo terapéutico cardiovascular (Lloyd y cols., 1995). Estas investigaciones

contribuyeron a mejorar la asignación de presupuestos de farmacia a los servicios de salud con mayor rigurosidad respecto a la asignación tradicional basada en el coste histórico (Majeed y Head, 1998; Rice y cols., 2000).

Un trabajo realizado en Italia (Favato y cols., 2007) mostró que la edad y el género explicaban el 25% de la variación en el coste de prescripción.

No obstante, un trabajo publicado en 2008 (Omar y cols., 2008), que utilizó la base de datos de atención primaria de Reino Unido, *General Practice Research Database*, a partir de una muestra que incluyó a 129 médicos, concluyó que la edad y el género explicaban un 10% de la variabilidad en el número de medicamentos prescritos por paciente, mientras que si introducían en el modelo la morbilidad explicaban el 80% de la variabilidad.

En nuestro ámbito más próximo, un trabajo que constituyó un importante referente en Cataluña (Catalán y Parellada, 1995), debido a que analizó información de todos los EAP que durante el año 1993 estaban en funcionamiento en Cataluña (un total de 149), investigó la capacidad explicativa sobre el gasto en medicamentos de cinco grandes grupos de variables: características estructurales de las áreas básicas de salud, características de los miembros de los EAP, de la oferta sanitaria y de la actividad de los EAP, de la población atendida, y de las actividades de información sobre medicamentos. En este trabajo, con la combinación de 5 factores explicaron el 61% de la variabilidad asociada al coste de prescripción. Tres de ellos relacionados con la oferta sanitaria de los centros, uno con el estado de salud de la población, y otro con la ruralidad del territorio.

Un estudio transversal realizado en la atención primaria de la Comunidad Valenciana (García-Sempere y Peiró, 2001), como resultado principal destacó la definición de un modelo predictivo que mediante la combinación de cuatro factores (morbilidad, utilización de servicios de salud, status económico y porcentaje de habitantes de 80 ó más años) contribuyó a explicar aproximadamente el 45% de la variabilidad del gasto por habitante.

Un estudio realizado en el ámbito del Instituto Nacional de Salud (INSALUD) (2001), concluyó que las principales variables asociadas al coste eran el envejecimiento de la población (porcentaje de pacientes mayores de 65 años), el porcentaje de pensionistas menores de 65 años, la dispersión geográfica y la frecuentación (Llobera y cols., 2001). La importancia de este trabajo reside en que incluyó en su análisis a 1.072 EAP.

En la tabla 10 se resumen alguna de las características de trabajos publicados a nivel internacional sobre los factores que influyen en la variabilidad del coste de prescripción.

Tabla 10. Estudios sobre variabilidad del coste de prescripción de medicamentos a nivel internacional.

| Autor | Lugar | Población | VARIABLES explicativas | R ² |
|-------------------------------|----------------|---------------------------------|---|--------------------|
| Baker y Lein, 1991 | Inglaterra | 90 zonas de atención sanitaria | Razón de mortalidad, número de médicos por 10.000 hab., proporción de médicos de más de 65 años, persona auxiliar por médico | 0,69 |
| Morton-Jones y Pringle, 1993a | Inglaterra | 108 consultorios | Proporción de mayores de 65 años, uso de genéricos | 0,38 |
| Morton-Jones y Pringle, 1993b | Inglaterra | 90 zonas de atención sanitaria | Exceso de personas en la lista, razón de mortalidad estandarizada, porcentaje de pensionistas, porcentaje de certificados prepago | 0,81 |
| Purves y Edwards, 1993 | Inglaterra | 2 consultorios con 8 médicos | Comparación de la unidad de prescripción con ASTRO-PUs ^a | - |
| Roberts y Harris, 1993 | Inglaterra | 90 consultorios | ASTRO-PUs ^a | 0,25 |
| Davis y cols., 1994 | Nueva Zelanda | 9.500 historias clínicas | Morbilidad, población, sistema de salud | 0,42 |
| Bogle y Harris, 1994 | Inglaterra | 95 consultorios | Proveedores, autoridades de atención primaria, regiones sanitarias, copagos | - |
| Healey y cols., 1994 | Escocia | 88 consultorios | Tamaño de la lista, > 65 años, nivel de deprivación | 0,96 |
| Lloyd y cols., 1995 | Inglaterra | 622 consultorios | STAR-PUs ^b Análisis de los 8 grupos terapéuticos responsables del 85% de la prescripción | 0,0 - 0,66 |
| Weiner y cols., 1996 | Estados Unidos | < 65 años inscritos en Medicaid | Tipo de proveedor, área geográfica, característica del médico y del paciente | 0,19 |
| Whynes y cols., 1996 | Inglaterra | 99 consultas | <i>Funholder</i> , proporción de prescripción de genéricos, visitas nocturnas, farmacia gratuita | 0,42 |
| Wilson y cols., 1996 | Inglaterra | 384 consultorios | <i>Fundholding</i> , docencia, nivel de deprivación | 0,38 |
| Johnson y Hays, 1997 | Irlanda | 550 consultorios | Ratio estandarizado de prescripción por edad y género | - |
| Baines y Whynes, 1998 | Inglaterra | 107 consultas | ASTRO-PUs ^a por paciente: 1) dispensan medicamentos, 2) no dispensan medicamentos | 1) 0,36 2) 0,14 |
| Rice y cols., 2000 | Inglaterra | 8.500 consultas | ASTRO(97)-PU ^c , variables de necesidades y de oferta | 0,62 |
| Anónimo 3, 2001 | Inglaterra | 84 consultorios | Envases y costes por ASTRO-PUs ^a y STAR-PUs ^b | - |
| Engstrom y cols., 2006 | Suecia | 2 centros de salud | Grupos de edad y grupos clínicos ajustados | 0,38 |
| Favato y cols., 2007 | Italia | 3 regiones de salud | Grupos de edad, género | 0,25 |
| Morrison y cols., 2009 | Escocia | 983 médicos | Antidepresivos: Influye el grado de morbilidad, la localización urbana, y el porcentaje médicos mujeres | 0,49 |

R²: coeficiente de determinación que expresa la proporción de variabilidad explicada por el modelo.
^aASTRO-PUs: unidades de prescripción ponderadas por edad, género y residentes temporales. ^bSTAR-PUs: unidades de prescripción ponderadas por edad, género y residentes temporales a nivel de grupo terapéutico. ^cASTRO(97)-PU: unidades de prescripción ponderadas por edad, género y residentes temporales para el año 1997.

En la tabla 11 se presenta un resumen de algunos de los trabajos realizados en España que han intentado estudiar los factores asociados al gasto en medicamentos.

Tabla 11. Estudios sobre variabilidad del coste de prescripción de medicamentos en España.

| Autor | Población | Variables explicativas | R² |
|------------------------------|----------------------------|--|----------------------|
| Porta y Kritchevsky, 1987 | 50 provincias | Índice de mortalidad estandarizado, renta per cápita | 0,19 |
| Catalán y cols., 1989 | 123 médicos | %>65 años, %pensionistas, nº médicos/hab, nº cartillas/médico | 0,50 |
| Sans y Gispert, 1991 | 32 médicos | Nº habitantes, envejecimiento (%>65 años y %< 14años), habitantes/médico, distancia al centro sanitario | 0,45 |
| Cabedo y cols., 1995 | 99 médicos | Tipo de municipio, exclusividad, género del médico, formación postgrado | 0,43 |
| Catalán y Parellada, 1995 | 149 EAP ^a | Docencia, rural/urbano, dispersión, envejecimiento, características socioeconómicas de la población, atención continuada, formación del médico, enfermeras/médico, médicos/100 habitantes, frecuentación, habitantes, visitantes | 0,61 |
| Benavent y cols., 1996 | 17 EAP ^a | %>65 años, frecuentación | 0,94 |
| García-Sempere y Peiró, 2001 | 170 zonas básicas de salud | Tasa de defunciones, porcentaje de mayores de 79 años, turismos por 100 habitantes, visitas por habitante | 0,44 |
| Llobera y cols., 2001 | 1.072 EAP ^a | Envejecimiento, % pensionistas < 65 años, dispersión geográfica, frecuentación | 0,74 |
| Aguado y cols., 2008 | 5 EAP ^a | Grupos clínicos ajustados | 0,21 – 0,29 |
| Sanfélix y cols., 2008 | 812 pacientes | Edad, número de problemas médicos, frecuentación | 0,82 |

R²= coeficiente de determinación que expresa la proporción de variabilidad explicada por el modelo. ^aEquipo de Atención Primaria.

En general, su utilidad es limitada para la asignación de presupuestos, puesto que se centran en el análisis de factores poco modificables (características de los médicos, modelo de atención primaria utilizado) y

presentan limitaciones, en parte, por la falta de bases de datos adecuadas (García-Sempere y Peiró, 2001).

La premisa básica en la elaboración de presupuestos de farmacia, así como en la elaboración de sistemas que evalúan la prescripción de medicamentos en atención primaria con fines a mejorar la calidad de la prescripción, es que la variabilidad en la prescripción de medicamentos es explicada, en parte, a partir de determinadas características de la estructura socio-demográfica y de la morbilidad de la población. No obstante, existe otra parte de la variabilidad debida a una prescripción inadecuada y excesiva de medicamentos (García-Sempere y Peiró, 2001; Begaud y cols., 2002), que puede favorecer, entre otros aspectos, una utilización inadecuada de medicamentos por parte de la población (Carey y cols., 2008).

Diferentes estudios que analizan la influencia de la edad, el género y la morbilidad muestran que éstos constituyen uno de los factores con mayor capacidad explicativa de la variabilidad en el uso de los medicamentos, y como condicionantes de los patrones de prescripción de medicamentos (Baker y Lein, 1991; Foster y Frost, 1991; Ian y Clive, 1993; Roberts y Harris, 1993; Sleator, 1993; Lloyd y cols., 1995; Scrivener y Loyd, 1995; Baines y Whyne, 1998; Rice y cols., 2000; García-Sempere y Peiró, 2001; Badrinath y cols., 2006; Rohlf y cols., 2007; Aguado y cols., 2008).

En Cataluña, en el ámbito del *Institut Català de la Salut*, en el año 1999 se introdujo un factor de ponderación del envejecimiento en los procesos de evaluación de la calidad de la prescripción de medicamentos a los médicos de atención primaria. De esta forma, un paciente de 65 ó más años ponderaba 8

veces respecto a un paciente menor de 65 años, aplicándose este factor a los cuatro indicadores que analizan la hiperprescripción por población atendida. En 2008 fue modificado por un factor de proporcionalidad en función de la desviación de pacientes de más de 65 años comparado con los menores de 65 años respecto al promedio de la institución. Algunos autores consideran este tipo de ponderación limitado (Sleator, 1993; Majeed y Head, 1998; Badrinath y cols., 2006), especialmente a la hora de establecer comparaciones entre médicos y servicios de salud en aquellas consultas con una estructura poblacional diferente al promedio.

Consideramos necesario investigar no sólo cuánto cuesta más la medicación de un paciente mayor de 65 años comparado con un paciente menor de 65 años, sino también conocer si existen diferencias entre los diferentes grupos de edad y género en el conjunto de la prescripción y a nivel de los grupos terapéuticos más utilizados.

En nuestro medio, cabe destacar el trabajo de Bolívar y cols., en 2002, el cual investigó la morbilidad atendida en el ámbito de la atención primaria catalana por grupos de edad y género para los 50 primeros episodios más frecuentes de consulta. Aunque esta información no estuvo asociada a la utilización de medicamentos por los pacientes, puede ser útil para establecer comparaciones con datos de prevalencia de utilización de medicamentos por la población catalana.

Algunos trabajos comparan y demuestran diferencias en el uso de medicamentos con relación al género para enfermedades concretas (Klungel y cols., 1998; Sexton y cols., 1998; Pigot, 1999; Scirica y cols., 1999), lo cual ha

sido relativamente documentado en ancianos (Anderson y Kerluke, 1996; Arbas y cols., 1998; Jorgensen y cols., 1993; Jorgensen y cols., 2001; Kennerfalk y cols., 2002; Lassila y cols., 1996; Rathore y cols., 1998; Tomás y cols., 1999; Van Kraaij y cols., 1998).

Es importante introducir la perspectiva del género en los estudios de utilización de medicamentos, pues permite analizar diferencias de uso entre hombres y mujeres, consecuencia de las diferencias en salud que pueden ser resultado de diferencias en la biología o debido a inequidades de género (Rohlf s y cols., 2007).

Por otro lado, el conocimiento de los patrones de prescripción es necesario para mejorar, evaluar y realizar ajustes en los tratamientos. Los patrones de prescripción a menudo son inapropiados (Lesar y cols., 1997; Bobb y cols., 2004), siendo esencial conocer éstos para mejorar los estándares de prescripción (Figueiras y cols., 2001; Bernal-Delgado y cols., 2002), que permita a su vez identificar áreas de mejora e implementar estrategias de intervención, con el fin de minimizar los riesgos del uso de los medicamentos y maximizar sus beneficios (Anónimo 7, 1999).

La mayoría de trabajos que han abordado este tema son de países anglosajones y de los EE.UU. con grandes diferencias culturales, sociales y de servicios de salud, lo que hace notoria la necesidad de abordar el tema desde nuestra realidad.

En el CatSalut, en base a nuestro conocimiento, no existe información sobre la prevalencia, ni el patrón de utilización de medicamentos por el conjunto de la población catalana. Tampoco existe información relativa a

cuánto y cómo influye la edad y el género sobre la prescripción de medicamentos.

En el mes de octubre de 2001 el CatSalut estableció la obligación de pedir la tarjeta sanitaria individual (TSI) a los pacientes en el momento de dispensar los medicamentos en las oficinas de farmacia, lo que permite por primera vez en el Sistema Catalán de Salud conocer el destinatario de la medicación.

Se ha producido un cambio sustancial en los sistemas de información, de tal forma que la base de datos que actualmente genera la dispensación de medicamentos a cargo de la sanidad pública posiblemente se ha convertido en un elemento de elevado interés sanitario.

El estudio que comporta la presente tesis doctoral permitirá profundizar en el conocimiento de la influencia de la estructura demográfica de la población (edad y género) sobre la prescripción de medicamentos. En este trabajo, el término “prescripción” se refiere a prescripciones realizadas en el ICS y dispensadas en las oficinas de farmacia. Se espera que este trabajo presente aportaciones desde diferentes dimensiones: clínica, de gestión de la prescripción de medicamentos y de investigación.

3. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

3.1. HIPÓTESIS

La incorporación de la edad y el género en el análisis del uso de medicamentos en el ámbito de la atención primaria del ICS permitirá identificar áreas de mejora en el uso de medicamentos y en los procesos de evaluación de la prescripción que se realiza a los médicos de atención primaria.

3.2. OBJETIVOS

Generales

- Aportar conocimiento, mediante la integración de la edad y el género en los sistemas de información, del patrón de uso de medicamentos y cuantificar la influencia de estos factores sobre la prescripción de medicamentos, con la finalidad de identificar áreas de mejora en los estándares de prescripción en la atención primaria de Cataluña.

Específicos

- Determinar la prevalencia de utilización de medicamentos y productos sanitarios por grupos de edad y género.
- Analizar el patrón de utilización de medicamentos y productos sanitarios.

- Identificar la influencia que tiene la edad y el género en el conjunto de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios.
- Identificar la influencia que tiene la edad y el género en los grupos terapéuticos.

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de estudio

Estudio descriptivo transversal realizado en el conjunto de los pacientes atendidos por los médicos de atención primaria del ICS.

4.2. Ámbito de estudio

Atención primaria de salud perteneciente al ICS. El ICS es la principal entidad proveedora de servicios sanitarios de Cataluña de carácter público. El ICS gestiona más del 78% de EAP, los cuales dan asistencia sanitaria aproximadamente al 82% del total de la población de Cataluña (Anónimo 23, 2007).

4.3. Población de estudio

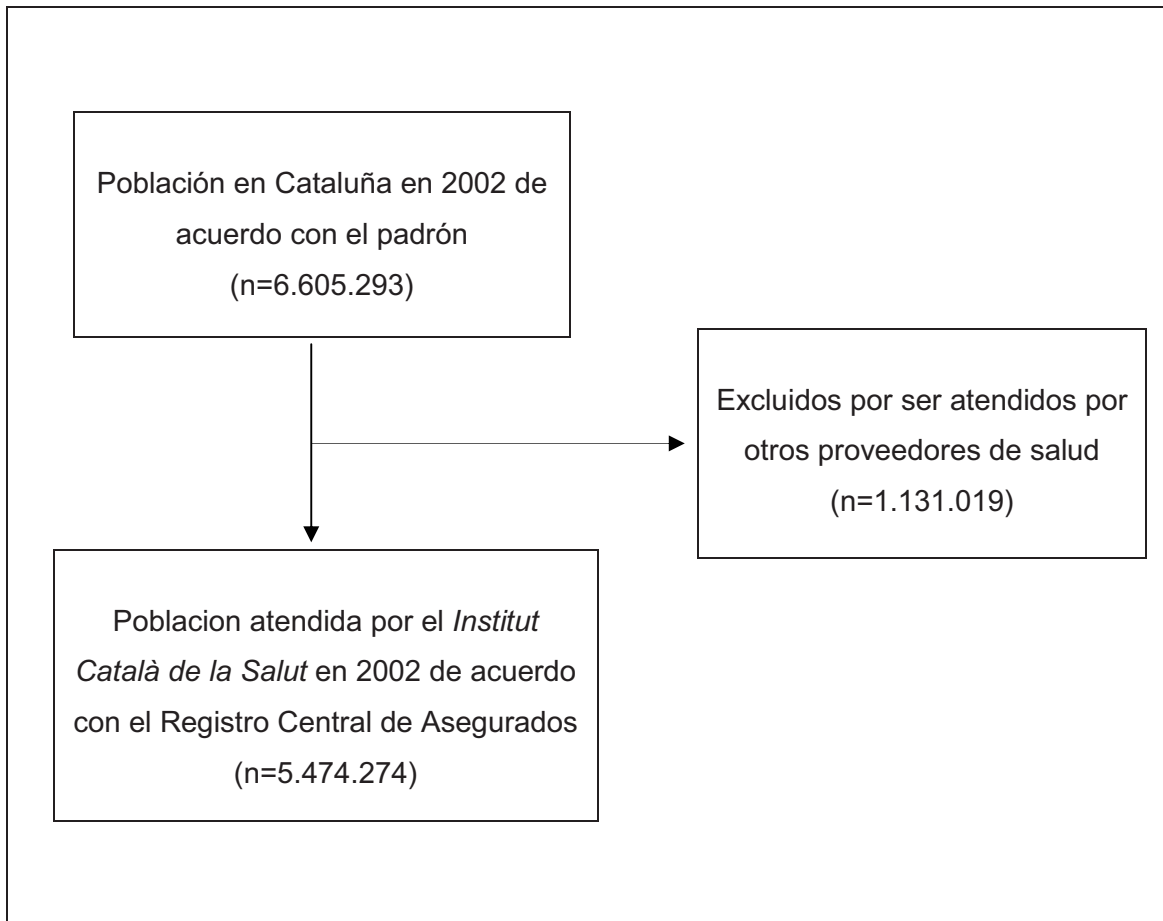
En el presente estudio se debe diferenciar dos tipos de población: población asignada y población que utiliza medicamentos.

Población asignada

Corresponde a los usuarios asignados en el ICS. Toda la población asignada tiene derecho a la prestación sanitaria a cargo del CatSalut.

En la figura 1 se presenta el diagrama de flujo de los participantes.

Figura 1. Diagrama de flujo de los participantes.



De acuerdo con el padrón de 2002, Cataluña tiene una población de 6.605.293 habitantes. De éstos, el porcentaje mayor de 64 años fue del 17,3% (hombres: 14,6%; mujeres: 19,8%) (Anónimo 19, 2002). En la tabla 12 se presenta la distribución de la población asignada al ICS por grupos de edad y género.

Tabla 12. Distribución de la población asignada al *Institut Català de la Salut* en el año 2002.

| Grupos de edad | Hombres | Mujeres | Total |
|-----------------------|----------------|----------------|--------------|
| 0-4 | 121.952 | 115.314 | 237.266 |
| 5-14 | 247.220 | 234.440 | 481.660 |
| 15-24 | 328.235 | 312.646 | 640.881 |
| 25-34 | 481.385 | 455.610 | 936.995 |
| 35-44 | 427.339 | 412.084 | 839.423 |
| 45-54 | 343.005 | 344.457 | 687.462 |
| 55-64 | 272.978 | 280.666 | 553.644 |
| 65-74 | 251.723 | 308.029 | 559.752 |
| 75-84 | 153.419 | 236.823 | 390.242 |
| ≥85 | 47.152 | 99.797 | 146.949 |
| Total | 2.674.408 | 2.799.866 | 5.474.274 |

Fuente: *Servei Català de la Salut*.

Población que utiliza medicamentos

Estuvo compuesta por los registros de pacientes a los que se les prescribió y dispensó un medicamento o producto sanitario a cargo del CatSalut, entidad financiadora. En la presente tesis doctoral, el término “prescripción” se refiere a prescripciones realizadas en el ICS y dispensadas en las oficinas de farmacia.

Criterios de inclusión: se incluyeron aquellos registros con facturación de medicamentos y productos sanitarios asociados a un paciente.

Criterios de exclusión: se identificaron y excluyeron los registros correspondientes a prescripciones de medicamentos y productos sanitarios

facturados no asociados a un paciente. Básicamente corresponden a registros de pacientes con código de identificación personal (CIP) provisional o erróneo y pacientes sin TSI, entre otros, pacientes desplazados de otras comunidades autónomas y de otros países que carezcan de CIP, e inmigrantes sin la TSI.

El uso de un medicamento en el presente estudio, se correspondió con la facturación por un paciente de, al menos, un medicamento o producto sanitario durante el período de estudio.

4.4. Período de estudio

Se analizaron los registros correspondientes al período 1 de enero a 31 de diciembre de 2002.

4.5. Fuente de datos

Las bases de datos utilizadas se obtuvieron de:

- 1) La facturación de recetas con cargo al CatSalut. Esta base de datos contiene la información oficial existente al respecto y se obtiene a partir del modelo de receta del CatSalut.

En la figura 2 se muestra uno de los modelos de receta del CatSalut.

La base de datos de facturación incluye, entre otros, datos del medicamento: nombre del medicamento o del producto sanitario, principio activo, dosificación, cantidad (número de envases, importe PVP, importe neto); datos del médico prescriptor; datos de la oficina de farmacia donde se realizó la dispensación del medicamento o producto sanitario; y datos del equipo de atención primaria: identifica al médico prescriptor y al EAP.

- 2) Del *Registro Central de Asegurados*. Información también oficial proporcionada por CatSalut. Esta base de datos identifica a cada paciente de la entidad aseguradora, CatSalut, mediante el CIP. Éste es un código formado por las dos primeras iniciales de los apellidos de un individuo, un número que identifica el género (0: hombre, 1: mujer), la fecha de nacimiento, y un dígito de control. El CIP identifica de forma unívoca a cada usuario del sistema sanitario público.

En la figura 3 se muestra el modelo de la TSI en el que se incluye el CIP (<http://www.gencat.cat/eadop/imatges/4839/07064014.pdf>):



Figura 3. Modelo de la tarjeta sanitaria individual.

La TSI, contiene la siguiente información: identificación del CatSalut, nombre y apellidos de la persona titular de la tarjeta, código de identificación de la persona titular de la tarjeta, identificación del nivel de asegurado de la persona titular (Ordre SLT/46/2007).

4.6. Calidad de las bases de datos estudiadas

El procedimiento de recogida de datos se realiza mediante lectura informatizada de la TSI y digitalización de los datos de las recetas. Su calidad está avalada por la entidad aseguradora, CatSalut, quien coteja los datos

proporcionados por los Colegios Oficiales de Farmacéuticos de Cataluña. Los datos proporcionados por estas bases de datos constituyen la información oficial existente al respecto.

4.7. Definición de los grupos de edad

Se definieron aquellos grupos de edad establecidos por otras investigaciones internacionales con el fin de comparar los resultados, con la excepción del grupo de 85 y más años (Roberts y Harris, 1993; Lloyd y cols., 1995; Anónimo 3, 2001). Se preseleccionaron 20 grupos de edad y género: 0-4, 5-14, 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75-84, 85 y más años.

4.8. Variables analizadas y procedimiento de análisis de datos

Para la obtención de las bases de datos a partir de las cuales se ha realizado el presente trabajo de investigación, se ha tomado como base la identificación del CIP de los pacientes. Se han agrupado los datos a partir de los grupos de edad previamente definidos y el género. La base de datos incluyó información agregada del número de envases facturados, del coste neto y del número de CIPs para cada grupo de edad y género. Además se obtuvo esta información para cada grupo anatómico principal o primer nivel de la Clasificación Anatómica, Terapéutica y Química (ATC) y subgrupo farmacológico o tercer nivel de dicha clasificación (Anónimo 29, 2004). La información recogida en las bases de datos se obtuvo en forma anónima.

Variables analizadas

La identificación de los pacientes se realizó en base al CIP de los pacientes.

Datos del paciente: edad, género.

Datos de la prescripción: número de envases, coste neto de los medicamentos y de los productos sanitarios. Las prescripciones fueron codificadas según la clasificación ATC, clasificación adaptada por el Ministerio de Sanidad y Consumo (Anónimo 29, 2004).

Procedimiento de análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo, estratificado por grupos de edad y género, para el conjunto de pacientes, prescripciones y costes.

Los análisis y presentación de los resultados se hicieron en dos partes:

1. En la primera parte se realizó un análisis para el conjunto de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios.

Se calculó el número de pacientes a los que se les prescribió medicamentos y productos sanitarios, el número de prescripciones realizadas y los costes generados.

La prevalencia de utilización de medicamentos fue calculada por grupos de edad y género. Se calculó la proporción de hombres y mujeres que utilizaron cada subgrupo terapéutico, se describieron los 15 subgrupos terapéuticos utilizados con más frecuencia para

cada categoría de edad y género (Roe y cols., 2002). En este trabajo, los subgrupos terapéuticos se correspondieron con el tercer nivel de la clasificación ATC.

Se calculó el número de prescripciones por paciente asignado y los costes por paciente asignado.

En los análisis, en el numerador se incluyó el número de pacientes con al menos una prescripción dispensada, en el denominador se incluyó el número de pacientes asignados en cada grupo de edad.

Para el análisis de la influencia que tiene la edad y el género se adoptó la misma metodología desarrollada en investigaciones previas (ASTRO-PUs/STAR-PUs). La presentación de estos resultados se hizo tomando como grupo de referencia al grupo de edad de 0-4 años (Roberts y Harris, 1993; Lloyd y cols., 1995; Anónimo 3, 2001).

Se compararon los grupos a través del análisis de la varianza, ajustando por edad y género. Se calculó el riesgo relativo (RR) del número de prescripciones por paciente con un modelo de regresión de Poisson ajustado por edad y género. Se ajustó la sobre-dispersión del modelo escalando los errores estándar con el estadístico de Pearson. Para estudiar la asociación entre el coste promedio por paciente y la edad y el género, se realizó un análisis de regresión lineal multivariable.

2. En la segunda parte se realizó el análisis por grupos terapéuticos. En este trabajo los grupos terapéuticos se correspondieron con el primer nivel de la clasificación ATC.

Se calculó el número de prescripciones y costes facturados por grupo terapéutico (se correspondió con el primer nivel de la clasificación ATC) y subgrupo terapéutico (se correspondió con el tercer nivel de la clasificación ATC) para hombres y mujeres. Se calcularon el número de prescripciones promedio por paciente asignado y los costes promedio por paciente asignado para cada grupo de edad y género (Lloyd y cols., 1995). Se realizaron análisis estratificados por grupos terapéuticos.

Se compararon los grupos con el análisis de la varianza. Inicialmente se utilizaron modelos de Poisson para estimar el riesgo relativo del número de prescripciones, ajustado por edad y género. La sobre-dispersión del modelo resultante se ajustó con un modelo Binomial Negativo.

Todos los análisis estadísticos se hicieron a dos colas y al nivel de significación del 5%. Los análisis se realizaron con los programas SPSS versión 10.1 y el Stata/SE versión 9.1 (Stata Corp.).

5. RESULTADOS

5.1. Determinar la prevalencia de utilización de medicamentos y productos sanitarios por grupos de edad y género

De una población de 5.474.274 habitantes adscritos al Grupo ICS durante el período de estudio, de 1 de enero a 31 de diciembre de 2002, se identificaron 4.430.658 pacientes registrados con uso de medicamentos y productos sanitarios. De éstos, 350.424 (7,9%) presentaron inconsistencias en la edad y el género, motivo por el cual fueron excluidos del presente estudio. Se analizaron los registros correspondientes a 4.080.234 pacientes que utilizaron al menos un medicamento y producto sanitario durante el período de estudio. De éstos, el 55,5% fueron mujeres.

En la tabla 13 se presenta la distribución de los pacientes que facturaron un medicamento y/o producto sanitario. En el conjunto un mayor número de mujeres utilizaron medicamentos. Así mismo, en la mayoría de grupos de edad hubo un mayor número de mujeres que utilizaron medicamentos, excepto en los grupos de 0-4 años y 5-14 años.

Tabla 13. Distribución de los pacientes con facturación de medicamentos y productos sanitarios por grupos de edad y género.

| Grupos de edad | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|----------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) |
| 0-4 | 103.259 | (5,7) | 93.494 | (4,1) | 196.753 | (4,8) |
| 5-14 | 162.091 | (8,9) | 153.575 | (6,8) | 315.666 | (7,7) |
| 15-24 | 178.064 | (9,8) | 209.843 | (9,3) | 387.907 | (9,5) |
| 25-34 | 241.657 | (13,3) | 309.013 | (13,6) | 550.670 | (13,5) |
| 35-44 | 227.040 | (12,5) | 284.619 | (12,6) | 511.659 | (12,5) |
| 45-54 | 221.102 | (12,2) | 289.970 | (12,8) | 511.072 | (12,5) |
| 55-64 | 233.233 | (12,9) | 280.666 | (12,4) | 513.899 | (12,6) |
| 65-74 | 251.723 | (13,9) | 308.029 | (13,6) | 559.752 | (13,7) |
| 75-84 | 153.419 | (8,5) | 236.823 | (10,5) | 390.242 | (9,6) |
| ≥ 85 | 42.817 | (2,4) | 99.797 | (4,4) | 142.614 | (3,5) |
| Total | 1.814.405 | (100,0) | 2.265.829 | (100,0) | 4.080.234 | (100,0) |

Del total de la población asignada; al 74,5% se les dispensó al menos un medicamento o producto sanitario a cargo del CatSalut.

La prevalencia de la utilización de medicamentos por 100 pacientes registrados por grupos de edad y género se presenta en la tabla 14. En el análisis de la varianza ajustado por género y edad, cuando se considera el total de grupos de edad y género, se observó que la edad tuvo una significación estadística mucho mayor ($F=15,26$; $p<0,001$) que el género ($F=9,78$; $p<0,05$).

Tabla 14. Prevalencia de pacientes con una o más prescripciones en cada grupo de edad y género.

| Grupos de edad (años) | Hombres % de pacientes con ≥ 1 prescripcion¹ | Mujeres % de pacientes con ≥ 1 prescripcion¹ |
|------------------------------|--|--|
| 0-4 | 84,7 | 81,1 |
| 5-14 | 65,6 | 65,5 |
| 15-24 | 54,3 | 67,1 |
| 25-34 | 50,2 | 67,8 |
| 35-44 | 53,1 | 69,1 |
| 45-54 | 64,5 | 84,2 |
| 55-64 | 85,4 | 100,0 |
| 65-74 | 100,0 | 100,0 |
| 75-84 | 100,0 | 100,0 |
| ≥ 85 | 90,8 | 100,0 |
| Total | 67,8 | 80,9 |

¹Análisis de la varianza ajustando por género y edad del total de grupos de edad y género: F=14,72; p<0,001.

En el conjunto el uso de medicamentos se incrementó con la edad. Además a un mayor número de mujeres se les prescribió medicamentos y productos sanitarios comparado con los hombres (80,9% vs. 67,8%). No obstante, en los grupos de edad de 0-4 años y 5-14 años, el porcentaje de uso fue superior en los niños. La prevalencia de uso fue más elevada en el grupo de 0-4 años, en niños fue del 84,7% y en niñas del 81,1%, y en los grupos de más de 54 años (55-64, 65-74, 75-84 y ≥ 85), los cuales obtuvieron porcentajes del 100%, con la excepción de los grupos de 55-64 años, y ≥ 85 años en hombres donde el porcentaje fue del 85,4% y 90,8% respectivamente.

5.2. Analizar el patrón de utilización de medicamentos y productos sanitarios

En la tabla 15 se presenta la distribución de los subgrupos terapéuticos más utilizados por hombres y mujeres, por cada 100 pacientes registrados.

Tabla 15. Distribución de la prevalencia de uso por los 15 subgrupos terapéuticos más utilizados por hombres y mujeres^a.

| Clasificación ATC | Subgrupo terapéutico | Hombres % de pacientes con ≥ 1 prescripcion ¹ | Mujeres % de pacientes con ≥ 1 prescripcion ¹ | Total % de pacientes con ≥ 1 prescripcion ¹ |
|-------------------|---|---|---|---|
| N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 26,2 | 34,7 | 30,5 |
| M01A | AINES ² | 23,5 | 33,2 | 28,4 |
| A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 12,3 | 16,4 | 14,4 |
| N05B | Ansiolíticos | 9,5 | 17,8 | 13,8 |
| R05C | Expectorantes y mucolíticos | 11,5 | 13,6 | 12,6 |
| R05D | Antitusígenos | 10,4 | 13,3 | 11,9 |
| J01K | Amoxicilina-clavulánico | 11,0 | 12,0 | 11,5 |
| J01C | Penicilinas | 9,8 | 11,7 | 10,8 |
| M02A | AINES ² para uso tópico | 7,3 | 12,2 | 9,8 |
| R06A | Antihistamínicos sistémicos | 8,2 | 10,9 | 9,5 |
| R03A | Broncodilatadores, inhalados | 9,2 | 9,1 | 9,2 |
| J01F | Macrólidos | 7,9 | 9,6 | 8,8 |
| N06A | Antidepresivos | 5,2 | 11,7 | 8,5 |
| C02E | Hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina | 7,6 | 9,3 | 8,4 |
| B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 7,3 | 8,4 | 7,9 |

^aAnálisis de la varianza ajustado por género y subgrupo terapéutico: F=20,21; p<0,0001. ¹La suma de proporciones no es 100 ya que los pacientes pueden estar en más de un grupo. ²AINES: antiinflamatorios no esteroideos.

Los subgrupos terapéuticos más utilizados fueron los analgésicos, los AINEs, los antiulcerosos, los ansiolíticos, los expectorantes y mucolíticos, los antitusígenos, la asociación de amoxicilina-clavulánico, las penicilinas, los AINEs para uso tópico y los antihistamínicos para uso sistémico. En general se observó un mayor porcentaje de mujeres que utilizaron medicamentos. Así, la prevalencia de uso de antidepresivos, ansiolíticos, AINEs y analgésicos fue respectivamente 2,3; 1,9; 1,4 y 1,3 veces mayor en las mujeres que en los hombres. En el conjunto, se observó un efecto muy significativo del género ($F=22,58$; $p<0,001$) y del subgrupo terapéutico ($F=20,04$; $p<0,0001$) en cuanto a la prevalencia de pacientes con una o más prescripciones.

Este patrón de prescripción que describe la prevalencia de uso por los subgrupos terapéuticos más utilizados presentó un patrón distinto en los diferentes grupos de edad y género. La prevalencia de pacientes con una o más prescripciones de medicamentos y productos sanitarios por los subgrupos terapéuticos más frecuentemente prescritos en cada grupo de edad y género, se presenta en la tabla 16.

Tabla 16. Distribución de la prevalencia de uso por los 15 subgrupos terapéuticos más utilizados por hombres y mujeres en cada grupo de edad.

| Grupos de edad (años) | Clasificación ATC | Subgrupo terapéutico | Hombres % de pacientes con ≥ 1 prescripción ¹ | Clasificación ATC | Subgrupo terapéutico | Mujeres % de pacientes con ≥ 1 prescripción ¹ |
|-----------------------|-------------------|--|---|-------------------|---|---|
| 0-4 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 33,6 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 32,3 |
| | R05D | Antitusígenos | 30,6 | R05D | Antitusígenos | 31,1 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 28,9 | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 27,3 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 25,0 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 23,5 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 24,6 | J01C | Penicilinas | 23,3 |
| | M01A | AINEs ² | 24,6 | M01A | AINEs ² | 23,1 |
| | J01C | Penicilinas | 24,1 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 21,1 |
| | J01F | Macrólidos | 19,2 | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 18,0 |
| | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 18,2 | J01F | Macrólidos | 17,9 |
| | J01D | Cefalosporinas | 17,4 | J01D | Cefalosporinas | 16,4 |
| | S01A | Oftalmológicos, antiinfecciosos | 14,8 | S01A | Oftalmológicos, antiinfecciosos | 13,8 |
| | D07A | Corticosteroides tópicos | 13,2 | D07A | Corticosteroides tópicos | 11,2 |
| | H02A | Corticosteroides sistémicos | 9,6 | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 8,9 |
| | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 7,1 | H02A | Corticosteroides sistémicos | 7,3 |
| | 22A0 | Cámaras de inhalación | 6,3 | 22A0 | Cámaras de inhalación | 5,5 |
| 5-14 | M01A | AINEs ² | 23,2 | M01A | AINEs ² | 24,6 |
| | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 21,5 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 21,5 |
| | R05D | Antitusígenos | 20,6 | R05D | Antitusígenos | 20,9 |
| | J01C | Penicilinas | 15,7 | J01C | Penicilinas | 16,4 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 15,0 | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 15,4 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 13,8 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 13,6 |
| | J01F | Macrólidos | 11,2 | J01F | Macrólidos | 11,4 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 10,4 | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 10,0 |
| | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 9,9 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 8,0 |
| | J01D | Cefalosporinas | 6,7 | J01D | Cefalosporinas | 7,5 |
| | D07A | Corticosteroides tópicos | 5,4 | D07A | Corticosteroides tópicos | 5,4 |
| | D06A | Antibióticos para uso tópico | 3,6 | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 3,3 |
| | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 3,1 | D06A | Antibióticos para uso tópico | 3,3 |
| | S01A | Oftalmológicos, antiinfecciosos | 3,1 | S01A | Oftalmológicos, antiinfecciosos | 3,0 |
| | R01A | Descongestionantes nasales y antiinfecciosos nasales | 2,7 | A04A | Antieméticos y antinauseantes | 2,5 |

| | | | | | | |
|-------|------|--|------|------|---|------|
| 15-24 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 20,9 | M01A | AINEs ² | 24,8 |
| | M01A | AINEs ² | 17,9 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 24,3 |
| | J01C | Penicilinas | 9,9 | J01C | Penicilinas | 12,0 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 9,9 | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 11,5 |
| | R05D | Antitusígenos | 7,5 | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 9,8 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 7,1 | R05D | Antitusígenos | 9,6 |
| | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 7,0 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 8,7 |
| | J01F | Macrólidos | 6,1 | J01F | Macrólidos | 7,4 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 4,4 | A04A | Antieméticos y antinauseantes | 5,9 |
| | A04A | Antieméticos y antinauseantes | 3,4 | N05B | Ansiolíticos | 5,5 |
| | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 3,3 | D07A | Corticosteroides tópicos | 5,0 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 3,1 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 4,7 |
| | N05B | Ansiolíticos | 2,9 | B03A | Hierro | 4,7 |
| | D07A | Corticosteroides tópicos | 2,8 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 4,4 |
| | R01A | Descongestionantes nasales y antiinfecciosos nasales | 2,8 | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 4,3 |
| 25-34 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 17,2 | M01A | AINEs ² | 23,3 |
| | M01A | AINEs ² | 16,6 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 22,6 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 7,5 | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 9,9 |
| | J01C | Penicilinas | 6,8 | J01C | Penicilinas | 9,8 |
| | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 6,3 | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 9,1 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 5,2 | N05B | Ansiolíticos | 9,0 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 5,2 | B03A | Hierro | 8,6 |
| | R05D | Antitusígenos | 5,1 | R05D | Antitusígenos | 8,0 |
| | N05B | Ansiolíticos | 5,1 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 7,9 |
| | J01F | Macrólidos | 4,8 | N06A | Antidepresivos | 6,7 |
| | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 3,3 | J01F | Macrólidos | 6,7 |
| | A04A | Antieméticos y antinauseantes | 3,3 | B03C | Otros, incluyendo ácido fólico | 6,3 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 3,3 | A04A | Antieméticos y antinauseantes | 6,2 |
| | N06A | Antidepresivos | 3,2 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 6,1 |
| | D07A | Corticosteroides tópicos | 3,2 | D07A | Corticosteroides tópicos | 4,9 |
| 35-44 | M01A | AINEs ² | 18,4 | M01A | AINEs ² | 27,5 |
| | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 17,7 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 23,5 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 7,7 | N05B | Ansiolíticos | 14,2 |
| | A02B | Agentes contra la | 7,6 | N06A | Antidepresivos | 10,9 |

| | | | | | | |
|-------|------|--|------|------|---|------|
| | | úlceras pépticas | | | | |
| | N05B | Ansiolíticos | 7,2 | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 9,7 |
| | J01C | Penicilinas | 6,6 | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 9,6 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 6,2 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 9,4 |
| | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 6,1 | J01C | Penicilinas | 9,3 |
| | R05D | Antitusígenos | 5,6 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 9,2 |
| | J01F | Macrólidos | 5,3 | R05D | Antitusígenos | 8,8 |
| | N06A | Antidepresivos | 4,5 | B03A | Hierro | 7,5 |
| | D07A | Corticosteroides tópicos | 3,6 | J01F | Macrólidos | 7,5 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 3,6 | D07A | Corticosteroides tópicos | 5,6 |
| | D01A | Antimicóticos, dermatológicos | 3,4 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 5,5 |
| | M02A | AINEs ² tópicos | 3,2 | M03B | Agentes relajantes musculares de acción central | 5,4 |
| 45-54 | M01A | AINEs ² | 22,6 | M01A | AINEs ² | 38,2 |
| | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 21,0 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 31,9 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 12,6 | N05B | Ansiolíticos | 22,3 |
| | N05B | Ansiolíticos | 10,3 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 16,9 |
| | B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 8,9 | N06A | Antidepresivos | 16,7 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 8,0 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 12,0 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 7,9 | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 11,8 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 7,3 | R05D | Antitusígenos | 10,9 |
| | J01C | Penicilinas | 7,1 | M02A | AINEs ² tópicos | 10,6 |
| | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 6,6 | J01C | Penicilinas | 10,6 |
| | R05D | Antitusígenos | 6,4 | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 10,4 |
| | N06A | Antidepresivos | 6,2 | J01F | Macrólidos | 8,5 |
| | J01F | Macrólidos | 5,7 | D07A | Corticosteroides tópicos | 8,2 |
| | M02A | AINEs ² tópicos | 5,4 | B03A | Hierro | 7,6 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 5,1 | A04A | Antieméticos y antiataqueantes | 7,5 |
| 55-64 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 32,6 | M01A | AINEs ² | 48,2 |
| | M01A | AINEs ² | 31,3 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 47,4 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 21,6 | N05B | Ansiolíticos | 30,0 |
| | B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 18,0 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 28,2 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 17,0 | N06A | Antidepresivos | 20,5 |

| | | | | | | |
|-------|------|---|------|------|--|------|
| | N05B | Ansiolíticos | 15,6 | M02A | AINEs ² tópicos | 20,1 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 13,6 | B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 19,8 |
| | C01D | Terapia del miocardio | 11,3 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 17,5 |
| | M02A | AINEs ² tópicos | 11,2 | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 17,4 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 11,0 | R05D | Antitusígenos | 15,9 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 10,6 | A12A | Calcio | 15,1 |
| | R05D | Antitusígenos | 10,3 | R06A | Antihistamínicos sistémicos | 13,7 |
| | J01C | Penicilinas | 9,9 | J01C | Penicilinas | 13,2 |
| | N06A | Antidepresivos | 8,7 | C05C | Vasoprotectores | 12,6 |
| | D07A | Corticosteroides tópicos | 8,6 | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 12,6 |
| 65-74 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 48,3 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 56,6 |
| | M01A | AINEs ² | 38,2 | M01A | AINEs ² | 48,7 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 33,1 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 36,4 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 26,2 | N05B | Ansiolíticos | 32,7 |
| | B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 25,1 | M02A | AINEs ² tópicos | 30,2 |
| | M02A | AINEs ² tópicos | 22,2 | B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 27,0 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 22,1 | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 25,8 |
| | C01D | Terapia del miocardio | 21,7 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 20,1 |
| | N05B | Ansiolíticos | 21,0 | N06A | Antidepresivos | 19,4 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 19,6 | C01D | Terapia del miocardio | 18,3 |
| | B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 17,0 | R05D | Antitusígenos | 17,5 |
| | G04B | Otros productos de uso urológico, incluyendo antiespasmódicos | 16,9 | A12A | Calcio | 17,2 |
| | R05D | Antitusígenos | 15,5 | C05C | Vasoprotectores | 16,9 |
| | D07A | Corticosteroides tópicos | 14,0 | D07A | Corticosteroides tópicos | 15,4 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 13,9 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 14,6 |
| 75-84 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 49,6 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 57,2 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 37,0 | M01A | AINEs ² | 42,0 |
| | M01A | AINEs ² | 34,5 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 38,2 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 28,0 | N05B | Ansiolíticos | 33,9 |

| | | | | | | |
|------|------|---|------|------|--|------|
| | C01D | Terapia del miocardio | 27,6 | M02A | AINEs ² tópicos | 32,0 |
| | M02A | AINEs ² tópicos | 25,1 | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 30,0 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 24,8 | C01D | Terapia del miocardio | 25,0 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 24,7 | B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 22,2 |
| | B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 24,4 | N06A | Antidepresivos | 20,3 |
| | N05B | Ansiolíticos | 23,8 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 19,5 |
| | G04B | Otros productos de uso urológico, incluyendo antiespasmódicos | 20,6 | C05C | Vasoprotectores | 17,8 |
| | B04A | Preparados hipolipemiantes, antiateromatosos | 20,2 | B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 17,4 |
| | C04A | Vasoterapia cerebral y periférica | 15,8 | C04A | Vasoterapia cerebral y periférica | 16,3 |
| | C03B | Diuréticos de asa | 14,6 | A12A | Calcio | 16,0 |
| | R05D | Antitusígenos | 14,4 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 15,9 |
| ≥ 85 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 44,4 | N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 55,3 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 32,9 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 36,2 |
| | B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 25,5 | 23C0 | Absorbentes incontinencia orina | 34,3 |
| | M01A | AINEs ² | 25,0 | N05B | Ansiolíticos | 31,6 |
| | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 24,0 | M01A | AINEs ² | 30,6 |
| | C01D | Terapia del miocardio | 23,4 | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 27,1 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 22,7 | M02A | AINEs ² tópicos | 26,8 |
| | N05B | Ansiolíticos | 21,9 | C01D | Terapia del miocardio | 24,9 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 21,1 | B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 23,5 |
| | M02A | AINEs ² tópicos | 20,9 | C03B | Diuréticos de asa | 23,5 |
| | C03B | Diuréticos de asa | 20,3 | R05C | Expectorantes y mucolíticos | 21,0 |
| | 23C0 | Absorbentes incontinencia de orina | 19,0 | A06A | Laxantes | 19,4 |
| | C04A | Vasoterapia cerebral y periférica | 18,6 | C04A | Vasoterapia cerebral y periférica | 19,0 |
| | A06A | Laxantes | 17,5 | N06A | Antidepresivos | 17,4 |
| | G04B | Otros productos de uso urológico, incluyendo antiespasmódicos | 17,4 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 16,7 |

¹La suma de proporciones no es 100 ya que los pacientes pueden estar en más de un grupo. ²AINEs: antiinflamatorios no esteroideos.

Niños y niñas de 0-4 años utilizaron los mismos 15 subgrupos terapéuticos más frecuentes, incluyendo aquellos utilizados para tratar infecciones del tracto respiratorio. En este grupo de edad, cabe destacar la elevada utilización de amoxicilina-clavulánico que fue superior al de penicilinas en un 28,9% vs. 24,1% en niños y un 27,3% vs. 23,3% en niñas. Así, también señalar la utilización de macrólidos y cefalosporinas, con un uso aproximado del 19% y 17% respectivamente en niños y del 18% y 16% respectivamente en niñas.

En el grupo de edad de 5-14 años, niños y niñas presentaron un patrón similar dentro de los 14 subgrupos terapéuticos más utilizados. Aparecieron en primer lugar los AINEs, seguido de analgésicos/antipiréticos, y antitusígenos. El perfil de uso de antibióticos se modificó con respecto al grupo de 0-4 años, siendo las penicilinas las más utilizadas.

En la categoría de edad de 15-24 años, en el conjunto se observó un patrón bastante similar entre hombres y mujeres, aunque fueron diferentes en el orden de aparición de los subgrupos terapéuticos y en su magnitud. Se observaron por primera vez los ansiolíticos en mujeres (5,5%) y en hombres (2,9%); antiulcerosos (mujeres: 4,4%; hombres: 3,1%); y suplementos de hierro en mujeres (4,7%), no en hombres.

En relación al grupo de 25-34 años, aproximadamente un 40% y un 32% más de mujeres que hombres utilizó AINEs y analgésicos y antipiréticos respectivamente. Cabe destacar el uso de ansiolíticos y antidepresivos, marcadamente superior en las mujeres comparado con los hombres (1,8 y 2,1

veces más respectivamente); así como la presencia de suplementos de hierro (8,6%) y ácido fólico (6,3%) en mujeres.

En el grupo de edad de 35-44 años, se observó que un 49% y 33% más de mujeres que hombres consumió AINEs y analgésicos respectivamente. Con respecto al grupo de edad previo, el de 25-34 años, se incrementó la proporción de mujeres a las que se les prescribió ansiolíticos; y antiulcerosos en hombres y mujeres. Además, cabe destacar que este grupo fue el tercero más utilizado en hombres y que aproximadamente el doble de mujeres que hombres consumieron ansiolíticos y 2,4 veces más antidepresivos.

A la edad de 45-54 años, un aspecto importante a comentar fue la aparición por primera vez de los subgrupos terapéuticos hipolipemiantes e hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina en un 8,9% y un 7,3% respectivamente en los hombres, los cuales no aparecían dentro de los 15 primeros subgrupos terapéuticos en mujeres. Además el grupo de AINEs tópicos en el 10,6% de las mujeres fue muy superior a los hombres (5,4%).

Por lo que hace al grupo de edad, el de 55-64 años, en las mujeres aparecieron por primera vez medicamentos hipolipemiantes e hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina, así como suplementos de calcio. En hombres apareció el grupo terapia del miocardio. En el caso de los hipolipemiantes e hipotensores, la prevalencia de uso resultó ser similar en hombres y mujeres.

En relación a las edades de 65-74 años, los subgrupos terapéuticos más utilizados fueron los analgésicos (56,6% en mujeres; 48,3% en hombres), AINEs (48,7% en mujeres; 38,2% en hombres) y antiulcerosos (36,4% en

mujeres; 33,1% en hombres). En mujeres apareció por primera vez el grupo terapia del miocardio (18,3%) y en hombres antiagregantes plaquetarios (17,0%), y "otros productos de uso urológico" (16,9%).

A las edades de 75-84 años analgésicos, AINEs y antiulcerosos continuaron siendo los medicamentos utilizados por un mayor número de pacientes. No obstante, cabe destacar el uso de hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina en un 30% de mujeres y un 28% de hombres; así como medicamentos para la terapia del miocardio en un 25,0% de mujeres y un 27,6% de hombres.

Por último, en el grupo de mayor edad, compuesto por los pacientes ≥ 85 años, analgésicos y antiulcerosos resultaron ser los medicamentos más utilizados por hombres y mujeres. En mujeres, el tercer grupo más utilizado correspondió a los absorbentes para la incontinencia de orina (34,3%) lo que supuso un uso un 80% mayor que los hombres; en hombres los antiagregantes plaquetarios (25,5%).

Del total de los 15 subgrupos terapéuticos más utilizados, en la figura 4 se presenta el número de éstos utilizados, al menos, por el 10% de hombres y el 10% de mujeres.

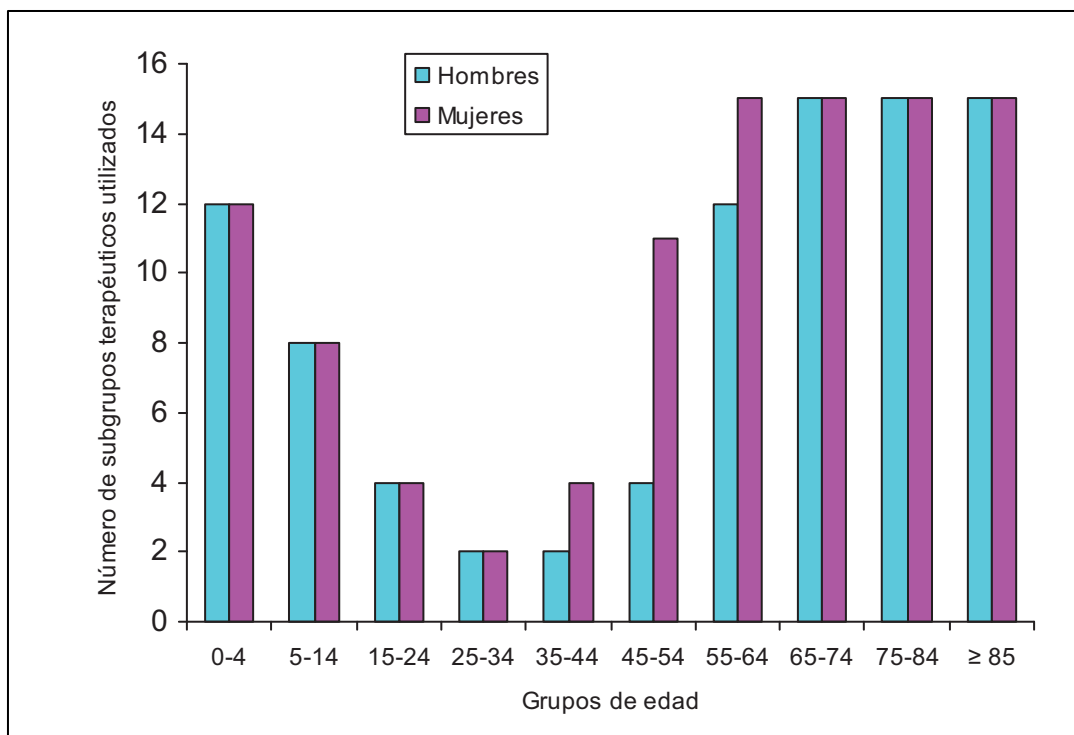


Figura 4. Número de subgrupos terapéuticos utilizados por $\geq 10\%$ de hombres y mujeres en cada grupo de edad, del total de los 15 subgrupos terapéuticos más utilizados.

5.3. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en el conjunto de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios

Prescripciones

En la tabla 17 se presenta la distribución del número total de prescripciones de medicamentos y productos sanitarios por grupos de edad y género.

Tabla 17. Distribución del número de prescripciones por grupos de edad y género.

| Grupos de edad | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|----------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) |
| 0-4 | 729.915 | (2,3) | 627.475 | (1,3) | 1.357.390 | (1,7) |
| 5-14 | 810.323 | (2,5) | 752.077 | (1,6) | 1.562.400 | (2,0) |
| 15-24 | 887.118 | (2,8) | 1.195.893 | (2,5) | 2.083.011 | (2,6) |
| 25-34 | 1.453.941 | (4,6) | 2.195.755 | (4,6) | 3.649.696 | (4,6) |
| 35-44 | 1.945.600 | (6,1) | 2.839.176 | (5,9) | 4.784.776 | (6,0) |
| 45-54 | 2.979.954 | (9,4) | 4.755.116 | (9,9) | 7.735.070 | (9,7) |
| 55-64 | 5.261.676 | (16,5) | 7.582.508 | (15,8) | 12.844.184 | (16,1) |
| 65-74 | 9.056.099 | (28,5) | 12.269.689 | (25,6) | 21.325.788 | (26,7) |
| 75-84 | 6.816.122 | (21,4) | 11.121.636 | (23,2) | 17.937.758 | (22,5) |
| ≥ 85 | 1.882.885 | (5,9) | 4.668.785 | (9,7) | 6.551.670 | (8,2) |
| Total | 31.823.633 | (100,0) | 48.008.110 | (100,0) | 79.831.743 | (100,0) |

En el conjunto se prescribieron un total de 79.831.743 prescripciones. Del total de prescripciones, el 60,1% fueron prescritas para el conjunto de mujeres. Se observó un mayor número de prescripciones en las mujeres en casi todos los grupos de edad, no obstante fue mayor en los niños de 0-4 años y de 5-14 años.

El análisis del número de prescripciones promedio por paciente asignado presentó un patrón general de incremento con incrementos de la edad (Tabla 18).

Tabla 18. Distribución del número de prescripciones promedio por paciente asignado en cada grupo de edad y por género.

| Grupos edad | Hombres | Mujeres | Total |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|
| 0-4 | 6,0 | 5,4 | 5,7 |
| 5-14 | 3,3 | 3,2 | 3,2 |
| 15-24 | 2,7 | 3,8 | 3,3 |
| 25-34 | 3,0 | 4,8 | 3,9 |
| 35-44 | 4,6 | 6,9 | 5,7 |
| 45-54 | 8,7 | 13,8 | 11,3 |
| 55-64 | 19,3 | 27,0 | 23,2 |
| 65-74 | 36,0 | 39,8 | 38,1 |
| 75-84 | 44,4 | 47,0 | 46,0 |
| ≥ 85 | 40,0 | 46,8 | 44,6 |
| Total | 11,9 | 17,2 | 14,6 |

De promedio a los pacientes de mayor edad se les prescribió un mayor número de prescripciones. Los grupos de edad de 65-74, 75-84 y ≥ 85 años presentaron el mayor número de prescripciones por paciente asignado. Se obtuvo un valor promedio de 14,6 prescripciones por paciente.

En la tabla 19 se presenta la distribución del número de prescripciones por paciente asignado, por grupos de edad. Se ha tomado como referencia la edad de 0-4 años igual a 1.

Tabla 19. Distribución del número de prescripciones por paciente asignado, por grupos de edad (grupo de referencia grupo de edad de 0-4 años igual a 1).

| Grupos de edad | Total |
|-----------------------|--------------|
| 0-4 | 1,0 |
| 5-14 | 0,6 |
| 15-24 | 0,6 |
| 25-34 | 0,7 |
| 35-44 | 1,0 |
| 45-54 | 2,0 |
| 55-64 | 4,1 |
| 65-74 | 6,7 |
| 75-84 | 8,0 |
| ≥ 85 | 7,8 |

El análisis de regresión que analiza el número de prescripciones por paciente asignado, ajustado por edad y género se presenta en la tabla 20.

Tabla 20. Número de prescripciones por paciente asignado ajustado por edad y género. Análisis de regresión.

| Grupos de edad (años) | RR¹ (IC² 95%) | p |
|---------------------------------|--|----------|
| 0-4 como referencia | | |
| 5-14 | 0,57 (0,33-0,98) | 0,041 |
| 15-24 | 0,57 (0,34-0,95) | 0,030 |
| 25-34 | 0,68 (0,43-1,08) | 0,106 |
| 35-44 | 0,99 (0,63-1,56) | 0,984 |
| 45-54 | 1,96 (1,27-3,02) | 0,01 |
| 55-64 | 4,04 (2,66-6,13) | 0,001 |
| 65-74 | 6,57 (4,36-9,90) | 0,001 |
| 75-84 | 7,84 (5,19-11,84) | 0,001 |
| ≥ 85 | 7,49 (4,84-11,60) | 0,001 |
| Género (hombre como referencia) | 1,23 (1,10-1,37) | 0,001 |

¹RR: riesgo relativo. ²IC: intervalo de confianza.

El número de prescripciones por paciente asignado fue diferente entre los grupos de edad. Los grupos de 5-14 años y 15-24 años presentaron un riesgo significativo menor (43%) que el grupo de referencia (0-4 años). Después de la edad de 44 años el riesgo de prescripción incrementó de forma substancial con la edad (de 1,96 veces a 7,84 veces) con respecto al grupo de menor edad (0-4 años), el cual se mostró estadísticamente significativo (45-54 años, $p < 0,01$; 55-64, 65-74, 75-84, ≥ 85 años $p < 0,001$). En las mujeres se observó un RR de prescripción significativamente más elevado que en los hombres, cuando se ajusta por edad (RR 1,23; IC 95% 1,10 - 1,37; $p < 0,001$).

Costes

Del total del coste, 987,8 millones de euros, esto es el 57,3%, se facturó por las mujeres. En el conjunto, los costes facturados hasta las edades de 44 años, únicamente supusieron el 13,9% del coste total. Los grupos de edad de 55-64, 65-74 y 75-84 años consumieron el mayor coste (68,9% del total) (Tabla 21).

Tabla 21. Distribución del coste por grupos de edad y género.

| Grupos edad | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|-------------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| | n | (%) | n | (%) | n | (%) |
| 0-4 | 4.188.869 | (1,0) | 3.286.389 | (0,6) | 7.475.259 | (0,8) |
| 5-14 | 8.062.056 | (1,9) | 7.286.183 | (1,3) | 15.348.239 | (1,6) |
| 15-24 | 10.345.007 | (2,5) | 10.029.092 | (1,8) | 20.374.100 | (2,1) |
| 25-34 | 17.589.658 | (4,2) | 21.541.797 | (3,8) | 39.131.455 | (4,0) |
| 35-44 | 23.710.354 | (5,6) | 30.095.862 | (5,3) | 53.806.216 | (5,4) |
| 45-54 | 35.534.632 | (8,4) | 48.252.809 | (8,5) | 83.787.441 | (8,5) |
| 55-64 | 66.275.493 | (15,7) | 87.983.681 | (15,5) | 154.259.175 | (15,6) |
| 65-74 | 128.694.438 | (30,5) | 155.643.147 | (27,5) | 284.337.584 | (28,8) |
| 75-84 | 100.302.124 | (23,8) | 141.871.369 | (25,1) | 242.173.493 | (24,5) |
| ≥ 85 | 26.946.618 | (6,4) | 60.182.065 | (10,6) | 87.128.682 | (8,8) |
| Total | 421.649.250 | (100,0) | 566.172.394 | (100,0) | 987.821.643 | (100,0) |

En el conjunto, el coste promedio por prescripción fue de 12,4 euros, con un intervalo de 5,5 a 13,5 euros para el conjunto de los grupos de edad. Se incrementó gradualmente con la edad. El coste por prescripción fue mayor en los hombres en todos los grupos de edad (tabla 22).

Tabla 22. Distribución del coste promedio por prescripción.

| Grupos de edad | Hombres | Mujeres | Total |
|-----------------------|----------------|----------------|--------------|
| 0-4 | 5,7 | 5,2 | 5,5 |
| 5-14 | 10,0 | 9,7 | 9,8 |
| 15-24 | 11,7 | 8,4 | 9,8 |
| 25-34 | 12,1 | 9,8 | 10,7 |
| 35-44 | 12,2 | 10,6 | 11,3 |
| 45-54 | 11,9 | 10,2 | 10,8 |
| 55-64 | 12,6 | 11,6 | 12,0 |
| 65-74 | 14,2 | 12,7 | 13,3 |
| 75-84 | 14,7 | 12,7 | 13,5 |
| ≥ 85 | 14,3 | 12,9 | 13,3 |
| Total | 13,3 | 11,8 | 12,4 |

En la tabla 23 se presenta la distribución del coste promedio por paciente asignado por grupos de edad y género. El coste por paciente asignado obtuvo un valor promedio de 180,5 euros (hombres 157,6; mujeres 202,2).

Tabla 23. Distribución del coste por paciente asignado por grupos de edad y género.

| Grupos edad | Hombres | Mujeres | Total |
|--------------------|----------------|----------------|--------------|
| 0-4 | 34,4 | 28,5 | 31,5 |
| 5-14 | 32,6 | 31,1 | 31,9 |
| 15-24 | 31,5 | 32,1 | 31,8 |
| 25-34 | 36,5 | 47,3 | 41,8 |
| 35-44 | 55,5 | 73,0 | 64,1 |
| 45-54 | 103,6 | 140,1 | 121,9 |
| 55-64 | 242,8 | 313,5 | 278,6 |
| 65-74 | 511,3 | 505,3 | 508,0 |
| 75-84 | 653,8 | 599,1 | 620,6 |
| ≥ 85 | 571,5 | 603,0 | 592,9 |
| Total | 157,6 | 202,2 | 180,5 |

El coste de prescripción por cada paciente mayor o igual a 65 años fue 6,5 veces el coste de un paciente menor de 65 años (hombres 7,6 veces respecto a un hombre menor de 65 años; mujeres 5,7 veces respecto a una mujer menor de 65 años).

En la tabla 24 se presenta la distribución del coste por paciente asignado, y grupos de edad. Se ha tomado como grupo de referencia los niños de 0 a 4 años igual a 1.

Tabla 24. Distribución del coste promedio por paciente asignado, por grupos de edad (grupo de referencia grupo de edad de 0-4 años igual a 1).

| Grupos de edad | Total |
|-----------------------|--------------|
| 0-4 | 1,0 |
| 5-14 | 1,0 |
| 15-24 | 1,0 |
| 25-34 | 1,3 |
| 35-44 | 2,0 |
| 45-54 | 3,9 |
| 55-64 | 8,8 |
| 65-74 | 16,1 |
| 75-84 | 19,7 |
| ≥ 85 | 18,8 |

Los costes por paciente incrementaron al incrementarse la edad. Así, los pacientes de 65-74 años, 75-84 años y más de 84 años representaron un coste de 16,1; 19,7 y 18,8 veces más elevado que el coste del grupo de referencia (0-4 años).

El análisis de regresión lineal que analizó los costes por paciente asignado ajustando por edad y género (tabla 25) mostró que en el caso de la edad, con el grupo de 0-4 años de referencia, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de edad hasta el grupo de 35-44 años, a partir de este grupo de edad se observaron diferencias muy significativas ($p < 0,001$). El grupo de edad que presentó el mayor coste con respecto al grupo de referencia fue el de 75-84 años (595 € más por paciente).

En el caso del género, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres ($p=0,37$).

Tabla 25. Coste por paciente (euros) ajustado por edad y género. Regresión lineal.

| Grupos de edad (años) | Coefficiente β (IC ¹ 95%) | p |
|---------------------------------|--|-------|
| 0-4 como referencia | | |
| 5-14 | 0,42 (-52,43-53,27) | 0,986 |
| 15-24 | 0,37 (-52,48-53,22) | 0,988 |
| 25-34 | 10,49 (-42,36-63,34) | 0,664 |
| 35-44 | 32,83 (-20,01-85,68) | 0,193 |
| 45-54 | 90,42 (37,57-143,27) | 0,001 |
| 55-64 | 246,71 (193,86-299,56) | 0,001 |
| 65-74 | 476,85 (424,00-529,70) | 0,001 |
| 75-84 | 594,99 (542,15-647,85) | 0,001 |
| ≥ 85 | 555,84 (502,99-608,69) | 0,001 |
| Género (hombre como referencia) | 9,95 (-13,68-33,58) | 0,366 |

¹IC: intervalo de confianza.

5.4. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en los grupos terapéuticos

Prescripciones

Del total de prescripciones de medicamentos y productos sanitarios; 77,3 millones (96,9%) fueron medicamentos. De éstos, los cinco grupos terapéuticos más utilizadas fueron el sistema nervioso (23,6%), el sistema cardiovascular (19,0%), el tracto alimentario y metabolismo (13,0%), el sistema respiratorio (9,0%) y el sistema músculo-esquelético (8,8%); las cuales supusieron más del 73% del total de las prescripciones (Tabla 26).

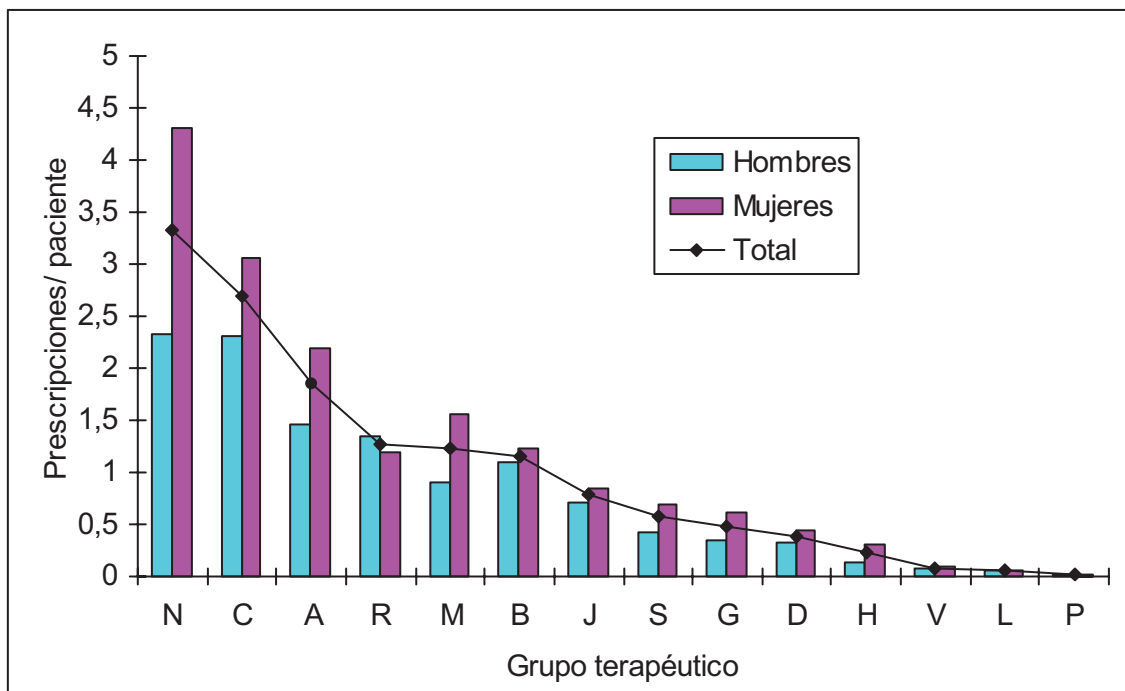
Tabla 26. Distribución del número de prescripciones de medicamentos por grupo terapéutico.

| Grupo terapéutico | Hombres % | Mujeres % | Total | %/ total | % acumulado |
|-------------------|-----------|-----------|------------|----------|-------------|
| N | 34,0 | 66,0 | 18.238.884 | 23,6 | 23,6 |
| C | 41,9 | 58,1 | 14.722.763 | 19,0 | 42,6 |
| A | 38,9 | 61,1 | 10.069.422 | 13,0 | 55,6 |
| R | 51,9 | 48,1 | 6.940.010 | 9,0 | 64,6 |
| M | 35,9 | 64,1 | 6.768.315 | 8,8 | 73,4 |
| B | 45,8 | 54,2 | 6.356.624 | 8,2 | 81,6 |
| J | 45,1 | 54,9 | 4.267.628 | 5,5 | 87,1 |
| S | 37,0 | 63,0 | 3.112.785 | 4,0 | 91,1 |
| G | 35,2 | 64,8 | 2.660.393 | 3,4 | 94,6 |
| D | 41,2 | 58,8 | 2.140.361 | 2,8 | 97,3 |
| H | 30,5 | 69,5 | 1.248.413 | 1,6 | 99,0 |
| V | 39,8 | 60,2 | 461.144 | 0,6 | 99,6 |
| L | 51,0 | 49,0 | 306.707 | 0,4 | 99,9 |
| P | 37,9 | 62,1 | 42.725 | 0,1 | 100,00 |
| Total | 39,9 | 60,1 | 77.336.174 | 100,0 | |

N: sistema nervioso. C: sistema cardiovascular. A: tracto alimentario y metabolismo. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. B: sangre y órganos hematopoyéticos. J: antiinfecciosos para uso sistémico. S: órganos de los sentidos. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. D: dermatológicos. H: preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas. V: varios. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes.

En la figura 5 se presenta el número de prescripciones promedio por paciente asignado por grupo terapéutico, tanto en hombres como en mujeres.

Figura 5. Número de prescripciones promedio por paciente asignado por grupo terapéutico para hombres y mujeres.



N: sistema nervioso. C: sistema cardiovascular. A: tracto alimentario y metabolismo. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. B: sangre y órganos hematopoyéticos. J: antiinfecciosos para uso sistémico. S: órganos de los sentidos. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. D: dermatológicos. H: preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas. V: varios. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes.

El número de prescripciones promedio por paciente asignado para un paciente mayor de 65 años fue 5,3 veces más elevado que para un paciente menor de 65 años.

En la tabla 27 se presenta la distribución del número de prescripciones promedio por paciente asignado a nivel de grupo terapéutico, por grupos de edad y para hombres y mujeres.

Tabla 27. Número de prescripciones promedio por paciente asignado por grupo terapéutico, por grupos de edad y género.

| Grupos de edad (años) | C | N | A | B | R | M | G | J | Todos los demás |
|-----------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|
| Hombres | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,0 | 0,6 | 0,2 | 0,1 | 1,7 | 0,3 | 0,0 | 1,7 | 0,8 |
| 5-14 | 0,0 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,9 | 0,3 | 0,0 | 0,8 | 0,4 |
| 15-24 | 0,0 | 0,7 | 0,2 | 0,0 | 0,5 | 0,3 | 0,0 | 0,5 | 0,3 |
| 25-34 | 0,1 | 1,0 | 0,3 | 0,1 | 0,4 | 0,3 | 0,0 | 0,4 | 0,3 |
| 35-44 | 0,4 | 1,5 | 0,5 | 0,2 | 0,5 | 0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| 45-54 | 1,6 | 2,1 | 1,1 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,1 | 0,5 | 0,7 |
| 55-64 | 4,5 | 3,6 | 2,6 | 2,2 | 1,8 | 1,5 | 0,6 | 0,8 | 1,5 |
| 65-74 | 8,5 | 5,9 | 4,9 | 4,0 | 3,8 | 2,6 | 1,4 | 1,2 | 2,9 |
| 75-84 | 10,6 | 7,3 | 5,8 | 4,5 | 4,9 | 2,9 | 1,8 | 1,4 | 3,8 |
| ≥ 85 | 8,7 | 7,2 | 5,1 | 3,4 | 4,1 | 2,1 | 1,5 | 1,4 | 3,3 |
| Mujeres | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,2 | 0,6 | 0,2 | 0,1 | 1,5 | 0,3 | 0,0 | 1,5 | 0,7 |
| 5-14 | 0,0 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,8 | 0,3 | 0,0 | 0,9 | 0,4 |
| 15-24 | 0,1 | 0,8 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | 0,4 | 0,3 | 0,6 | 0,4 |
| 25-34 | 0,1 | 1,4 | 0,4 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,4 |
| 35-44 | 0,4 | 2,4 | 0,6 | 0,4 | 0,7 | 0,7 | 0,4 | 0,6 | 0,6 |
| 45-54 | 1,6 | 4,2 | 1,5 | 0,8 | 1,0 | 1,4 | 1,1 | 0,7 | 1,2 |
| 55-64 | 4,8 | 6,9 | 3,7 | 1,8 | 1,6 | 2,6 | 1,7 | 1,0 | 2,6 |
| 65-74 | 8,8 | 9,3 | 5,9 | 3,2 | 2,2 | 3,8 | 0,8 | 1,1 | 4,0 |
| 75-84 | 11,3 | 11,1 | 6,7 | 3,8 | 2,3 | 3,8 | 0,6 | 1,1 | 4,4 |
| ≥ 85 | 10,5 | 11,2 | 6,2 | 3,5 | 2,3 | 2,8 | 0,4 | 1,3 | 3,7 |

C: sistema cardiovascular. N: sistema nervioso. A: tracto alimentario y metabolismo. B: sangre y órganos hematopoyéticos. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. J: antiinfecciosos para uso sistémico.

En la mayoría de grupos terapéuticos la tasa de prescripción se incrementó con la edad, con la excepción del grupo de edad de 0-4 años. Este aumento fue más acusado en los grupos de edad de 55-64 años y sucesivos en casi todos los grupos terapéuticos, en particular en el sistema cardiovascular en hombres y en el sistema nervioso en mujeres. Cabe destacar

la franja de edad de 75-84 años, pues fue la que obtuvo la mayor tasa de prescripción en todos los grupos terapéuticos excepto en el de antiinfecciosos. Este patrón resultó ser diferente en los antiinfecciosos, y en el grupo genitourinario y hormonas sexuales donde la tasa de prescripciones por paciente fue más homogénea. En el caso de los antiinfecciosos el mayor número de prescripciones por paciente asignado se produce en la banda de edad de 0-4 años en ambos géneros.

El análisis de la varianza ajustando por género, edad y por grupo terapéutico, mostró diferencias significativas en el número de prescripciones por paciente ($F=16,77$; $p<0,001$). Se observó que la edad ($F=19,82$; $p<0,001$) y el grupo terapéutico ($F=15,83$; $p<0,001$) tuvieron un efecto significativo, no así el género ($F=1,44$; $p=0,23$).

El modelo binomial negativo, mostró que el riesgo de prescripción en las mujeres fue significativamente más elevado que en hombres ajustado por grupos de edad en el sistema genitourinario y hormonas sexuales (RR 2,87; IC 95% 1,33–6,20; $p=0,007$), en el sistema músculo-esquelético (RR 1,41; IC 95% 1,29–1,54; $p<0,001$), en el sistema nervioso (RR 1,40; IC 95% 1,24-1,58; $p<0,001$) y en el tracto alimentario y metabolismo (RR 1,22; IC 95% 1,16–1,28; $p<0,001$).

En la tabla 28 se presenta la distribución de las prescripciones promedio por paciente asignado, por grupos de edad y género, a nivel de grupo terapéutico, en relación al número total de medicamentos y productos sanitarios. Se ha tomado como referencia niños de 0-4 años igual a 1.

Tabla 28. Número de prescripciones promedio por paciente asignado para los grupos terapéuticos, por grupos de edad y género en relación al total del número de prescripciones de medicamentos y productos sanitarios (grupo de referencia niños de 0-4 años igual a 1 del total general).

| Grupos de edad (años) | C | N | A | B | R | M | G | J | Todos los demás | Total general |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|---------------|
| Hombres | | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 1,0 |
| 5-14 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| 15-24 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| 25-34 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| 35-44 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,8 |
| 45-54 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 1,5 |
| 55-64 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 3,2 |
| 65-74 | 1,4 | 1,0 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,2 | 0,5 | 6,0 |
| 75-84 | 1,8 | 1,2 | 1,0 | 0,7 | 0,8 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | 7,4 |
| ≥ 85 | 1,5 | 1,2 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | 6,7 |
| Mujeres | | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,9 |
| 5-14 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,5 |
| 15-24 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,6 |
| 25-34 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,8 |
| 35-44 | 0,1 | 0,4 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 1,2 |
| 45-54 | 0,3 | 0,7 | 0,3 | 0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 2,3 |
| 55-64 | 0,8 | 1,1 | 0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,4 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 4,5 |
| 65-74 | 1,5 | 1,6 | 1,0 | 0,5 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 0,2 | 0,7 | 6,6 |
| 75-84 | 1,9 | 1,9 | 1,1 | 0,6 | 0,4 | 0,6 | 0,1 | 0,2 | 0,7 | 7,8 |
| ≥ 85 | 1,8 | 1,9 | 1,0 | 0,6 | 0,4 | 0,5 | 0,1 | 0,2 | 0,6 | 7,8 |

C: sistema cardiovascular. N: sistema nervioso. A: tracto alimentario y metabolismo. B: sangre y órganos hematopoyéticos. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. J: antiinfecciosos para uso sistémico.

En la tabla 29 se presenta la distribución de las prescripciones por los subgrupos terapéuticos más prescritos.

Tabla 29. Distribución de las prescripciones por los subgrupos terapéuticos más prescritos por hombres y mujeres.

| Clasificación ATC | Subgrupo terapéutico | Hombres | Mujeres | Total | % del total de prescripcion |
|-------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------------------------|
| N02B | Otros analgésicos y antipiréticos | 2.305.848 | 4.117.520 | 6.423.368 | 8,3 |
| N05B | Ansiolíticos | 1.331.939 | 2.973.739 | 4.305.678 | 5,6 |
| M01A | AINEs | 1.448.842 | 2.816.270 | 4.265.112 | 5,5 |
| A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 1.468.533 | 2.075.349 | 3.543.882 | 4,6 |
| C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 1.519.468 | 1.952.067 | 3.471.535 | 4,5 |
| R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 2.025.507 | 1.331.635 | 3.357.142 | 4,3 |
| C01D | Terapia del miocardio | 1.501.652 | 1.432.981 | 2.934.633 | 3,8 |
| N06A | Antidepresivos | 784.249 | 2.139.724 | 2.923.973 | 3,8 |
| B04A | Preparados hipolipemiantes/antiateromatosos | 1.306.290 | 1.527.011 | 2.833.301 | 3,7 |
| B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 1.002.514 | 761.344 | 1.763.858 | 2,3 |
| A10B | Antidiabéticos orales | 774.612 | 887.529 | 1.662.141 | 2,2 |
| M02A | AINEs tópicos | 529.686 | 1.055.768 | 1.585.454 | 2,1 |
| S01E | Mióticos y antiglaucomatosos | 579.996 | 854.262 | 1.434.258 | 1,9 |
| C03A | Diuréticos de techo bajo | 425.836 | 939.773 | 1.365.609 | 1,8 |
| R05C | Expectorantes y mucolíticos | 592.985 | 652.626 | 1.245.611 | 1,6 |

Los analgésicos y antipiréticos, los ansiolíticos, los AINEs, los antiulcerosos y los hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina fueron los subgrupos terapéuticos más prescritos. En estos subgrupos terapéuticos señalados, las mujeres presentaron un mayor número de prescripciones. Por el contrario, en los broncodilatadores (siguiente subgrupo terapéutico más prescrito) los hombres presentaron mayor número de prescripciones, en concreto un 34% superior que las mujeres.

Costes

Del total del coste de medicamentos y productos sanitarios, el 93,3% (921,7 millones de euros) correspondió a medicamentos. De éstos, el 73,5% se concentró en los siguientes grupos terapéuticos: sistema cardiovascular

(20,4%), sistema nervioso (19,5%), tracto alimentario y metabolismo (12,9%), sangre y órganos hematopoyéticos (11,7%), y sistema respiratorio (9,0%) (Tabla 30).

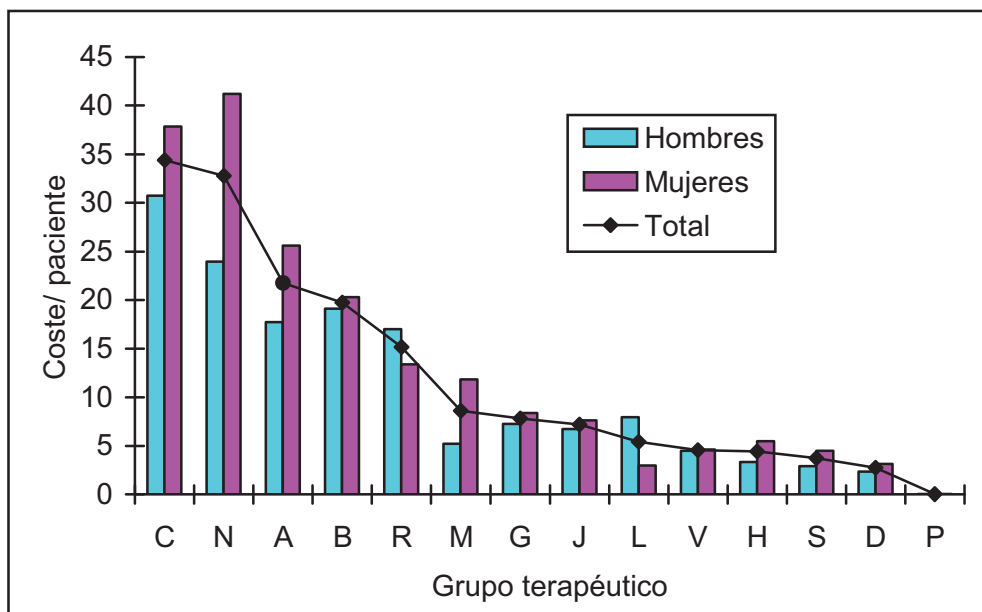
Tabla 30. Distribución de los costes (euros) por grupo terapéutico por hombres y mujeres.

| Grupo terapéutico | Hombres % | Mujeres % | Total | %/ Total | % Acumulado |
|-------------------|-----------|-----------|-------------|----------|-------------|
| C | 43,7 | 56,3 | 188.303.796 | 20,4 | 20,4 |
| N | 35,7 | 64,3 | 179.464.508 | 19,5 | 39,9 |
| A | 39,8 | 60,2 | 119.097.471 | 12,9 | 52,8 |
| B | 47,4 | 52,7 | 108.023.260 | 11,7 | 64,5 |
| R | 54,9 | 45,1 | 82.935.809 | 9,0 | 73,5 |
| M | 29,6 | 70,4 | 47.110.042 | 5,1 | 78,7 |
| G | 45,4 | 54,7 | 42.870.710 | 4,7 | 83,3 |
| J | 45,8 | 54,2 | 39.388.522 | 4,3 | 87,6 |
| L | 71,8 | 28,2 | 29.601.478 | 3,2 | 90,8 |
| V | 48,2 | 51,8 | 24.954.360 | 2,7 | 93,5 |
| H | 36,9 | 63,1 | 24.252.323 | 2,6 | 96,1 |
| S | 38,3 | 61,7 | 20.385.330 | 2,2 | 98,3 |
| D | 41,6 | 58,4 | 15.077.287 | 1,6 | 100,0 |
| P | 37,2 | 62,9 | 199.189 | 0,0 | 100,0 |
| Total | 43,2 | 56,8 | 921.664.085 | 100,0 | |

C: sistema cardiovascular. N: sistema nervioso. A: tracto alimentario y metabolismo. B: sangre y órganos hematopoyéticos. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. J: antiinfecciosos para uso sistémico. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. V: varios. H: preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas. S: órganos de los sentidos. D: dermatológicos. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes.

La distribución del coste por paciente asignado presentó amplia variabilidad entre hombres y mujeres por grupo terapéutico (Figura 6).

Figura 6. Distribución del coste promedio por paciente asignado (en euros) por grupo terapéutico por hombres y mujeres.



C: sistema cardiovascular. N: sistema nervioso. A: tracto alimentario y metabolismo. B: sangre y órganos hematopoyéticos. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. J: antiinfecciosos para uso sistémico. L: agentes antineoplásicos e inmunomoduladores. V: varios. H: preparados hormonales sistémicos, excluyendo hormonas sexuales e insulinas. S: órganos de los sentidos. D: dermatológicos. P: productos antiparasitarios, insecticidas y repelentes.

En el conjunto, de promedio el coste por paciente asignado de un paciente ≥ 65 años supuso un coste 6,3 veces más elevado que un paciente menor de 65 años. El análisis del coste promedio por paciente asignado mostró amplia variación en los distintos grupos de edad para ambos género (Tabla 31).

Tabla 31. Coste promedio por paciente asignado (euros) por grupos de edad y género para los grupos terapéuticos.

| Grupos de edad (años) | C | N | A | B | R | M | G | J | Todos los demás |
|-----------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| Hombres | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,3 | 1,6 | 0,6 | 0,3 | 6,5 | 0,9 | 0,1 | 7,3 | 3,1 |
| 5-14 | 0,1 | 2,7 | 0,7 | 0,2 | 6,2 | 0,9 | 0,1 | 4,3 | 14,0 |
| 15-24 | 0,3 | 9,3 | 2,3 | 0,4 | 4,1 | 1,1 | 0,2 | 3,1 | 8,0 |
| 25-34 | 0,9 | 16,7 | 3,5 | 0,9 | 3,6 | 1,2 | 0,5 | 2,8 | 4,6 |
| 35-44 | 4,5 | 21,3 | 5,5 | 3,5 | 4,4 | 1,8 | 0,6 | 3,7 | 8,0 |
| 45-54 | 21,0 | 23,0 | 12,0 | 13,5 | 8,6 | 3,5 | 1,5 | 4,4 | 13,3 |
| 55-64 | 60,1 | 32,5 | 29,8 | 37,5 | 25,0 | 8,5 | 9,0 | 8,3 | 25,1 |
| 65-74 | 118,7 | 50,1 | 63,6 | 79,6 | 58,4 | 18,5 | 31,5 | 17,0 | 55,4 |
| 75-84 | 139,2 | 70,3 | 73,8 | 77,9 | 73,4 | 19,9 | 41,7 | 20,2 | 96,1 |
| ≥ 85 | 103,3 | 61,2 | 60,5 | 45,1 | 52,4 | 14,2 | 34,0 | 21,1 | 89,5 |
| Mujeres | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,1 | 1,2 | 0,4 | 0,2 | 5,1 | 0,8 | 0,1 | 6,6 | 2,3 |
| 5-14 | 0,1 | 1,9 | 0,8 | 0,2 | 4,6 | 1,0 | 0,1 | 4,6 | 15,0 |
| 15-24 | 0,4 | 9,2 | 2,4 | 0,8 | 4,4 | 1,7 | 1,6 | 4,0 | 5,3 |
| 25-34 | 0,8 | 17,4 | 3,4 | 2,4 | 4,7 | 1,8 | 5,9 | 4,0 | 5,0 |
| 35-44 | 3,4 | 30,6 | 5,5 | 2,9 | 6,4 | 3,1 | 6,3 | 4,6 | 8,2 |
| 45-54 | 18,1 | 45,9 | 14,3 | 9,3 | 10,6 | 8,1 | 10,8 | 5,8 | 14,6 |
| 55-64 | 59,3 | 65,0 | 40,9 | 34,9 | 20,1 | 21,5 | 23,8 | 10,1 | 32,1 |
| 65-74 | 115,2 | 79,6 | 76,0 | 68,0 | 31,6 | 36,9 | 14,9 | 14,3 | 52,8 |
| 75-84 | 142,8 | 101,7 | 84,2 | 67,0 | 33,4 | 33,9 | 9,1 | 15,0 | 54,4 |
| ≥ 85 | 119,8 | 87,5 | 71,9 | 44,8 | 27,3 | 21,0 | 5,0 | 17,8 | 38,4 |

C: sistema cardiovascular. N: sistema nervioso. A: tracto alimentario y metabolismo. B: sangre y órganos hematopoyéticos. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. J: antiinfecciosos para uso sistémico.

La mayor variación en el coste por paciente asignado por grupos de edad se observaron en el sistema cardiovascular, seguido de sangre en el caso de hombres y sistema nervioso en el caso de mujeres. Se observaron perfiles diferentes por grupos de edad y grupos terapéuticos. Así, en niños la edad de

0-4 años presentó el mayor coste en los antiinfecciosos y terapia respiratoria hasta la edad 55 años y 45 años respectivamente, a partir de la cual el coste se incrementó. En cambio, después de la edad de 74 (grupos de edad de 75-84 años y ≥ 85), el mayor coste en hombres comparados con las mujeres se atribuyó al sistema genitourinario y hormonas sexuales y agentes antineoplásicos.

El análisis de la varianza ajustando por género, edad y grupo terapéutico, mostró diferencias significativas en el coste por paciente asignado ($F=16,90$; $p<0,001$). Se observó que la edad ($F=24,28$; $p<0,001$) y el grupo terapéutico ($F=13,08$; $p<0,001$) tuvieron un efecto significativo, no así el género ($F=0,00$; $p=0,97$).

En relación al coste promedio por paciente asignado por grupos de edad, a título de ejemplo, en las figuras 7 y 8 se presenta el perfil correspondiente a los grupos terapéuticos cardiovascular y antiinfecciosos respectivamente. En éstos puede observarse un perfil diferente por grupos de edad y género.

Figura 7. Coste promedio por paciente asignado correspondiente al grupo terapéutico cardiovascular por grupos de edad y género.

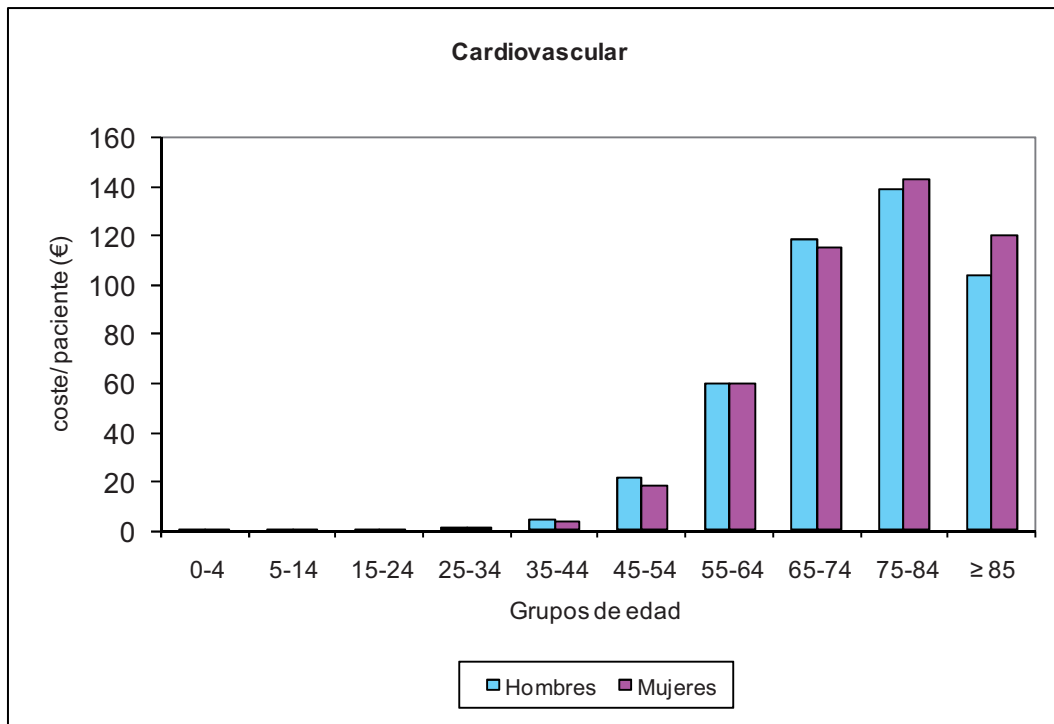
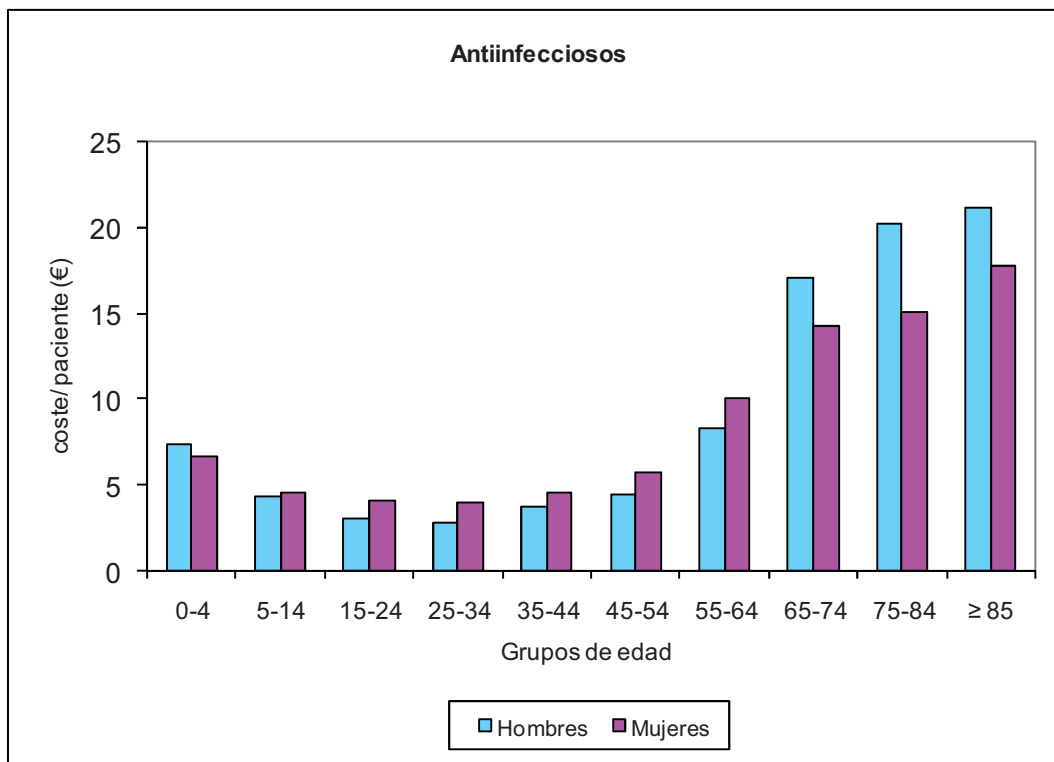


Figura 8. Coste promedio por paciente asignado correspondiente a antiinfecciosos para uso sistémico por grupos de edad y género.



En la tabla 32 se presenta la distribución del coste promedio por paciente asignado por grupos de edad y género a nivel de grupo terapéutico, en relación al coste total de medicamentos y productos sanitarios. Se ha tomado como referencia niños de 0-4 años igual a 1.

Tabla 32. Coste promedio por paciente asignado (euros) por grupos de edad y género para los grupos terapéuticos (grupo de referencia niños menores de 5 años igual a 1 del total general de medicamentos y productos sanitarios).

| Grupos de edad (años) | C | N | A | B | R | M | G | J | Todos los demás | Total general |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|---------------|
| Hombres | | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 1,0 |
| 5-14 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 1,0 |
| 15-24 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,9 |
| 25-34 | 0,0 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 1,1 |
| 35-44 | 0,1 | 0,6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 1,6 |
| 45-54 | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 3,0 |
| 55-64 | 1,8 | 1,0 | 0,9 | 1,1 | 0,7 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,7 | 7,1 |
| 65-74 | 3,5 | 1,5 | 1,9 | 2,3 | 1,7 | 0,5 | 0,9 | 0,5 | 1,6 | 14,9 |
| 75-84 | 4,1 | 2,1 | 2,2 | 2,3 | 2,1 | 0,6 | 1,2 | 0,6 | 2,8 | 19,0 |
| ≥ 85 | 3,0 | 1,8 | 1,8 | 1,3 | 1,5 | 0,4 | 1,0 | 0,6 | 2,6 | 16,6 |
| Mujeres | | | | | | | | | | |
| 0-4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,1 | 0,8 |
| 5-14 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,9 |
| 15-24 | 0,0 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,9 |
| 25-34 | 0,0 | 0,5 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 1,4 |
| 35-44 | 0,1 | 0,9 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 2,1 |
| 45-54 | 0,5 | 1,3 | 0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 4,1 |
| 55-64 | 1,7 | 1,9 | 1,2 | 1,0 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,3 | 1,0 | 9,1 |
| 65-74 | 3,4 | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 0,9 | 1,1 | 0,4 | 0,4 | 1,5 | 14,7 |
| 75-84 | 4,2 | 3,0 | 2,5 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 0,3 | 0,4 | 1,6 | 17,4 |
| ≥ 85 | 3,5 | 2,6 | 2,1 | 1,3 | 0,8 | 0,6 | 0,2 | 0,5 | 1,1 | 17,6 |

C: sistema cardiovascular. N: sistema nervioso. A: tracto alimentario y metabolismo. B: sangre y órganos hematopoyéticos. R: sistema respiratorio. M: sistema músculo-esquelético. G: sistema genitourinario y hormonas sexuales. J: antiinfecciosos para uso sistémico.

Estos resultados muestran la influencia que tiene cada grupo de edad y género sobre el coste de prescripción a nivel de grupo terapéutico en relación al total de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios.

En la tabla 33 se presenta la distribución de los 15 subgrupos terapéuticos que ocasionaron el mayor coste por hombres y mujeres.

Tabla 33. Distribución de los 15 subgrupos terapéuticos que generaron el mayor coste por hombres y mujeres.

| Clasificación ATC | Subgrupo terapéutico | Hombres | Mujeres | Total | %/total |
|-------------------|--|------------|------------|------------|---------|
| N06A | Antidepresivos | 20.688.788 | 56.252.462 | 76.941.250 | 8,4 |
| B04A | Preparados hipolipemiantes/antiateromatosos | 33.529.136 | 40.363.692 | 73.892.828 | 8,0 |
| R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 37.844.379 | 27.581.149 | 65.425.528 | 7,1 |
| A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 25.666.500 | 38.617.855 | 64.284.355 | 7,0 |
| C02E | Hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina | 25.750.540 | 34.851.241 | 60.601.781 | 6,6 |
| C01D | Terapia del miocardio | 25.956.463 | 24.024.258 | 49.980.721 | 5,4 |
| M01A | AINEs | 9.825.555 | 22.360.875 | 32.186.431 | 3,5 |
| N05A | Otros productos para el aparato locomotor | 13.914.826 | 12.131.893 | 26.046.719 | 2,8 |
| L02A | Hormonoterapia antineoplásica | 19.070.048 | 6.595.005 | 25.665.053 | 2,8 |
| C02F | Hipotensores y diuréticos en asociación | 8.365.160 | 14.159.867 | 22.525.027 | 2,4 |
| B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 12.975.586 | 8.394.663 | 21.370.249 | 2,3 |
| G04B | Otras preparaciones urológicas incluido antiespasmódicos | 17.895.163 | 3.374.223 | 21.269.386 | 2,3 |
| A10A | Insulinas | 8.129.184 | 9.993.944 | 18.123.128 | 2,0 |
| N03A | Antiepilépticos | 8.466.378 | 9.251.436 | 17.717.814 | 1,9 |
| V02A | Inmunoestimulantes | 9.714.099 | 5.985.987 | 15.700.086 | 1,7 |

Los 5 grupos de mayor coste fueron los antidepresivos, los hipolipemiantes, los broncodilatadores, los antiulcerosos y los hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina. Cabe destacar el mayor gasto en las mujeres, en particular en antidepresivos (mujeres 73,1%, hombres 26,9%) y antiulcerosos (mujeres 60,1%, hombres 39,9%).

A continuación se presenta la distribución de los costes por paciente tratado para los 15 subgrupos terapéuticos que generaron el mayor coste (tabla 34).

Tabla 34. Distribución de los costes por paciente tratado (euros) por los subgrupos terapéuticos más facturados por hombres y mujeres.

| Clasificación ATC | Subgrupo terapéutico | Hombres | Mujeres | Total | Ratio ¹ |
|-------------------|--|---------|---------|--------|--------------------|
| N06A | Antidepresivos | 150,4 | 171,1 | 165,0 | 1,1 |
| B04A | Preparados hipolipemiantes/antiateromatosos | 172,3 | 171,1 | 171,7 | 1,0 |
| R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 153,9 | 107,9 | 130,4 | 0,7 |
| A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 78,1 | 84,1 | 81,6 | 1,1 |
| C02E | Hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina | 127,2 | 134,6 | 131,4 | 1,1 |
| C01D | Terapia del miocardio | 162,5 | 129,6 | 144,8 | 0,8 |
| M01A | AINEs ² | 15,6 | 24,1 | 20,7 | 1,5 |
| N05A | Otros productos para el aparato locomotor | 223,1 | 129,8 | 167,1 | 0,6 |
| L02A | Hormonoterapia antineoplásica | 1077,2 | 316,1 | 665,4 | 0,3 |
| C02F | Hipotensores y diuréticos en asociación | 130,8 | 145,2 | 139,5 | 1,1 |
| B01B | Inhibidores de la agregación plaquetaria | 101,4 | 73,3 | 88,1 | 0,7 |
| G04B | Otras preparaciones urológicas incluido antiespasmódicos | 155,2 | 83,8 | 136,7 | 0,5 |
| A10A | Insulinas | 227,6 | 232,7 | 230,4 | 1,0 |
| N03A | Antiepilépticos | 186,2 | 166,4 | 175,3 | 0,9 |
| V02A | Inmunoestimulantes | 1862,7 | 1159,4 | 1512,8 | 0,6 |

¹Hombres como referencia. ²AINEs: antiinflamatorios no esteroideos.

Si se consideran los 5 primeros subgrupos terapéuticos que generaron el mayor coste, esto es antidepresivos, preparados hipolipemiantes, broncodilatadores, antiulcerosos e hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina, únicamente el grupo broncodilatadores se repitió de forma continuada en cada grupo de edad (Tabla 35).

Tabla 35. Distribución de los costes (euros) por los 5 subgrupos terapéuticos de mayor coste en cada categoría de edad en hombres y mujeres.

| Grupos de edad (años) | Clasificación ATC | Subgrupo terapéutico | Coste | Hombres | | Mujeres | |
|-----------------------|-------------------|--|-------------|------------|------|------------|------|
| | | | % del total | n | % | n | % |
| 0-4 | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmaticos | 20,3 | 540.379 | 60,0 | 360.454 | 40,0 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 10,4 | 248.756 | 53,9 | 212.831 | 46,1 |
| | J01F | Macrólidos | 10,3 | 248.807 | 54,1 | 211.481 | 45,9 |
| | J01D | Cefalosporinas | 10,2 | 244.785 | 53,8 | 209.844 | 46,2 |
| | R05D | Antitusígenos | 4,7 | 107.530 | 51,1 | 102.787 | 48,9 |
| | Total | 4.447.365 euros | 100 | 2.508.652 | 56,4 | 1.938.713 | 43,6 |
| 5-14 | H01A | Hormonas del lóbulo anterior de la hipófisis | 37,8 | 2.641.744 | 50,6 | 2.580.647 | 49,4 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 12,8 | 1.089.076 | 61,7 | 677.063 | 38,3 |
| | J01F | Macrólidos | 5,4 | 380.464 | 50,8 | 368.706 | 49,2 |
| | J01K | Amoxicilina-clavulánico | 4,1 | 281.379 | 50,2 | 279.680 | 49,8 |
| | N03A | Antiepilépticos | 3,5 | 263.497 | 54,7 | 217.831 | 45,3 |
| | Total | 13.813.449 euros | 100 | 7.195.931 | 52,1 | 6.617.518 | 47,9 |
| 15-24 | H01A | Hormonas del lóbulo anterior de la hipófisis | 11,2 | 1.519.344 | 72,4 | 579.417 | 27,6 |
| | N06A | Antidepresivos | 11,1 | 718.867 | 34,6 | 1.361.447 | 65,4 |
| | N05A | Neurolépticos | 9,2 | 1.258.794 | 73,0 | 465.287 | 27,0 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 8,9 | 853.571 | 51,1 | 816.157 | 48,9 |
| | N03A | Antiepilépticos | 7,8 | 788.150 | 53,8 | 676.280 | 46,2 |
| | Total | 18.751.963 euros | 100 | 9.443.576 | 50,4 | 9.308.388 | 49,6 |
| 25-34 | N06A | Antidepresivos | 17,4 | 2.276.869 | 35,1 | 4.216.840 | 64,9 |
| | N05A | Neurolépticos | 13,1 | 3.517.365 | 72,2 | 1.355.151 | 27,8 |
| | N03A | Antiepilépticos | 7,6 | 1.481.122 | 52,2 | 1.354.412 | 47,8 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 6,7 | 1.139.564 | 45,9 | 1.340.906 | 54,1 |
| | G03G | Gonadotropinas | 5,1 | 103.245 | 5,5 | 1.788.114 | 94,5 |
| | Total | 37.267.365 euros | 100 | 16.634.773 | 44,6 | 20.632.592 | 55,4 |
| 35-44 | N06A | Antidepresivos | 20,3 | 3.136.681 | 29,7 | 7.437.476 | 70,3 |
| | N05A | Neurolépticos | 9,8 | 3.233.848 | 63,6 | 1.853.485 | 36,4 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 5,8 | 1.279.418 | 42,5 | 1.733.122 | 57,5 |
| | N03A | Antiepilépticos | 5,7 | 1.468.538 | 49,7 | 1.484.640 | 50,3 |
| | V02A | Inmunoestimulantes | 5,2 | 1.660.300 | 61,5 | 1.040.804 | 38,5 |
| | Total | 52.037.147 euros | 100 | 22.810.200 | 43,8 | 29.226.947 | 56,2 |
| 45-54 | N06A | Antidepresivos | 16,1 | 3.338.023 | 25,4 | 9.822.933 | 74,6 |
| | B04A | Preparados hipolipemiantes/antiateromatosos | 7,3 | 3.648.991 | 61,3 | 2.299.344 | 38,7 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 6,9 | 2.995.684 | 53,4 | 2.614.558 | 46,6 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 5,9 | 2.301.851 | 47,8 | 2.518.045 | 52,2 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 5,5 | 1.949.505 | 43,6 | 2.520.676 | 56,4 |
| | Total | 81.834.030 euros | 100 | 34.550.728 | 42,2 | 47.283.301 | 57,8 |
| 55-64 | B04A | Preparados hipolipemiantes/antiateromatosos | 10,6 | 7.688.468 | 48,1 | 8.292.814 | 51,9 |
| | N06A | Antidepresivos | 9,4 | 3.676.500 | 25,9 | 10.496.649 | 74,1 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 8,3 | 6.004.775 | 48,2 | 6.453.569 | 51,8 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 6,6 | 5.802.666 | 58,8 | 4.073.414 | 41,2 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 6,5 | 4.052.943 | 41,1 | 5.799.478 | 58,9 |
| | Total | 150.653.821 euros | 100 | 64.366.830 | 42,2 | 86.286.992 | 57,8 |
| 65-74 | B04A | Preparados hipolipemiantes/antiateromatosos | 11,2 | 13.858.760 | 44,9 | 17.008.952 | 55,1 |
| | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 7,9 | 9.118.938 | 41,9 | 12.621.003 | 58,1 |

| | | | | | | | |
|-------|-------|--|-----|-------------|------|-------------|------|
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 7,7 | 9.200.052 | 43,6 | 11.917.580 | 56,4 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 7,3 | 12.710.822 | 63,0 | 7.454.876 | 37,0 |
| | C01D | Terapia del miocardio | 6,2 | 9.475.240 | 55,8 | 7.509.076 | 44,2 |
| | Total | 274.722.201 euros | 100 | 124.052.994 | 45,2 | 150.671.694 | 54,8 |
| 75-84 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 8,2 | 6.821.694 | 37,5 | 11.386.236 | 62,5 |
| | B04A | Preparados hipolipemiantes/antiateromatosos | 7,6 | 6.341.612 | 37,7 | 10.460.526 | 62,3 |
| | C01D | Terapia del miocardio | 7,4 | 7.696.740 | 46,9 | 8.730.865 | 53,1 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 7,4 | 9.988.217 | 60,9 | 6.424.585 | 39,1 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 7,0 | 5.485.039 | 35,2 | 10.115.555 | 64,8 |
| | Total | 222.184.563 euros | 100 | 93.965.953 | 42,3 | 128.218.610 | 57,7 |
| ≥ 85 | A02B | Agentes contra la úlcera péptica | 9,5 | 1.864.543 | 29,7 | 4.419.285 | 70,3 |
| | C01D | Terapia del miocardio | 8,2 | 1.836.682 | 33,8 | 3.591.763 | 66,2 |
| | R03A | Broncodilatadores y otros antiasmáticos | 6,6 | 2.138.815 | 49,5 | 2.182.526 | 50,5 |
| | C02E | Hipotensores del sistema renina-angiotensina | 6,2 | 979.990 | 24,1 | 3.078.922 | 75,9 |
| | L02A | Hormonoterapia antineoplásica | 5,1 | 2.908.633 | 86,3 | 460.251 | 13,7 |
| | Total | 65.952.181 euros | 100 | 22.692.958 | 34,4 | 43.259.223 | 65,6 |

Cabe destacar el elevado coste debido al subgrupo terapéutico H01A, que incluye los tratamientos para el déficit de la hormona de crecimiento, el cual supuso el mayor coste por tratamiento, que en el grupo de 15-24 años fue de promedio 7.949,8 euros (hombres 8.632,6; mujeres 6.584,3).

6. DISCUSIÓN

Discusión por objetivos

6.1. Objetivo 1. Determinar la prevalencia de utilización de medicamentos y productos sanitarios por grupos de edad y género

En el presente trabajo la prevalencia de utilización de medicamentos fue del 74,5% de la población asignada. El resultado obtenido es un dato particularmente relevante, pues es uno de los pocos estudios que reporta esta información en el conjunto del ICS y en el SNS español. Este resultado se sitúa dentro del intervalo de estudios previos que fueron del 45%, 67%, 78% y 99% (Del Río y cols., 1997; Jorgensen y cols., 2001; Sans y cols., 2002; Sanfélix y cols., 2008). Sin embargo, dada la diferente metodología utilizada los resultados no son totalmente comparables. La menor prevalencia observada en el estudio reportado por del Río y cols. (1997) podría deberse a que la información se obtuvo a partir de un cuestionario realizado a pacientes sobre consumo de medicamentos en las dos semanas previas al estudio, por tanto no se puede descartar un cierto sesgo de memoria y estacional. Además, la información obtenida a partir de bases de datos de facturación de medicamentos, como en el presente estudio, puede ser más precisa (Del Río y cols., 1997); y por otro lado, el estudio se realizó hace más de 15 años. En dos estudios previos, que reportaron resultados mucho más similares al nuestro,

únicamente incluyeron a pacientes de 25 a 64 años (Sans y cols., 2002) y a mayores de 64 años (Jorgensen y cols., 2001). En el estudio de Sanfélix y cols. (2008) la mayor prevalencia obtenida podría explicarse porque únicamente incluyeron a los pacientes que venían a visitarse con el médico.

En nuestra población, hubo una mayor proporción de mujeres (51,2%), dato similar al obtenido por el estudio de Sanfélix y cols. (2008) que también fue de 51,2%. Esta proporción fue notablemente superior en los grupos de edad de 65-74, 75-84 y mayores de 84 años, con una proporción de 55,0%; 60,7% y 67,9%, respectivamente.

En común con estudios previos (Del Rio y cols., 1997; Jorgensen y cols., 2001; Kennerfalk y cols., 2002; Sans y cols., 2002; Sanfélix y cols., 2008), se observó una mayor prevalencia de uso de medicamentos en las mujeres, excepto en las niñas pertenecientes a los grupos de 0-4 y 5-14 años. Las mujeres tuvieron un 23% más probabilidad de prescripción que los hombres.

Diversos tipos de explicaciones se han postulado sobre la mayor utilización de medicamentos por las mujeres comparado con los hombres. Entre éstos, una mayor proporción de mujeres autoperceben mala salud (Fernández y cols., 1999; Séculi y cols., 2001; Sans y cols., 2002), presentan mayor morbilidad (Del Rio y cols., 1997; Palomo y cols., 1997a, 1997b), menor mortalidad (Woodwell., 2000), lo cual conlleva a una mayor frecuentación médica (Redondo-Sendino y cols., 2006), que puede implicar una mayor probabilidad de detección y diagnóstico (Sans y cols., 2002). El estudio de Redondo-Sendino y cols. (2006), estimó que un 24% más de mujeres que hombres visitaron a su médico. También puede estar influido por la mayor

predisposición que tienen los médicos a prescribir más medicamentos a las mujeres ante los mismos problemas de salud (Morabia y cols., 1992; Gómez Peligros y cols., 1993; Fernández y cols., 1996), de peor calidad (Sanfélix y cols., 2002) y también por una mayor prescripción inducida en las mujeres que en los hombres (Anónimo 13, 1999; Fernández-Liz y cols., 2004).

6.2. Objetivo 2. Analizar el patrón de utilización de medicamentos y productos sanitarios

Subgrupos terapéuticos más utilizados

Los subgrupos terapéuticos más utilizados por paciente asignado fueron analgésicos, AINEs, antiulcerosos, benzodiazepinas, expectorantes y mucolíticos, antitusígenos, y la asociación amoxicilina-clavulánico, resultados que ya se apuntaban en algún estudio previo (Sans y cols., 2002).

La prevalencia de consumo de analgésicos y AINEs con respecto al género fue menor a la reportada por Sans y cols. (2002) (hombres 26% vs. 36%; mujeres 35% vs. 44%, respectivamente). No obstante, la prevalencia de analgésicos y AINEs observada en el presente estudio podría ser menor a la real ya que la medicación de mostrador, esto es la que no necesita receta médica para su dispensación, no se incluyó (Schirm y cols., 2000; Aronson 2004). Así, el estudio de Carrasco-Garrido y cols. (2008) realizado en España, estimó automedicación en el 18,1% de la población, y en el 39,4% de analgésicos consumidos.

Aunque desconocemos si el uso de AINEs es inadecuado, no se puede descartar la elevada utilización de AINEs en la práctica habitual. Se debe tener en cuenta que el sangrado gastrointestinal asociado al consumo de AINEs es una causa común de hospitalización en nuestro país (Laporte y cols., 2004). Así, en el estudio de Laporte y cols. (2004) realizado en 14 hospitales en España y 4 hospitales en Italia, el 38% de causas de sangrado gastrointestinal fue atribuido al consumo de AINEs.

Consideramos a continuación el uso de antibióticos, pues se obtuvo una prevalencia de uso del 11,5%; 10,8% y 8,8% en el caso de amoxicilina-clavulánico, penicilinas y macrólidos respectivamente. En relación al porcentaje relativamente elevado de pacientes con consumo de amoxicilina-clavulánico, cabe destacar que fue el primer tipo de antimicrobiano más utilizado, por encima de amoxicilina. Aunque nuestra base de datos no incluyó información relativa a las indicaciones para las cuales fueron prescritos los medicamentos, se requiere precaución sobre su uso teniendo en cuenta el incremento de las resistencias bacterianas encontradas en otros estudios epidemiológicos (Okechukwu y cols., 2006). Así, un estudio realizado en nuestro ámbito, en Cataluña, describió un uso innecesario e inadecuado de antibióticos en el 55% y 40% de los casos respectivamente (Caminal y cols., 1999). Los resultados sugieren la conveniencia de implementar estrategias de mejora de la prescripción de antimicrobianos (Arnau y Vallano, 2004). En este sentido, las estrategias que han combinado diferentes intervenciones, dirigidas tanto hacia los profesionales sanitarios como hacia los pacientes (Gonzales y cols., 1999; Smabrekke y cols., 2002), que han implicado la participación activa de los

diferentes profesionales sanitarios (médicos, enfermería y farmacéuticos) mediante sesiones de formación interactivas (Gonzales y cols., 1999) o visitas individualizadas (Hickman y cols., 2003), y se han acompañado de materiales específicos de intervención, tanto en pacientes adultos (Smabrekke y cols., 2002) o en los padres de pacientes pediátricos (Belongia y cols., 2001; Finkelstein y cols., 2001) son las que han presentado los mejores resultados. En nuestro país se han descrito algunas experiencias locales interesantes que han documentado resultados positivos. Destacan la creación de comisiones de antibióticos en atención primaria que han desarrollado una política de antibióticos extrahospitalaria (Rodríguez y cols., 1998) y programas complejos que incluyen la elaboración de guías de uso racional de antimicrobianos y sesiones de formación, con la resolución de casos clínicos acompañado de información sobre el perfil individualizado de prescripción de antibióticos (Torrecilla Rojas y cols., 2003). Coincidimos con Arnau y Vallano (2004) en cuanto a las medidas a implementar para mejorar el uso de antibióticos: las medidas reguladoras y de control son imprescindibles, las medidas informativas y educativas deberían dirigirse a los profesionales sanitarios y también a la población general, y sólo deberían implementarse las que han demostrado ser más efectivas en la práctica clínica.

El grupo de medicamentos más utilizado en tercer lugar fueron los antiulcerosos. Aunque desconocemos si su uso es el adecuado, pues, una vez más, la base de datos no obtuvo información sobre los problemas de salud para los que fueron utilizados, ni sobre las características clínicas de los pacientes, los resultados sugieren un uso excesivo. El estudio que comporta la

presente tesis doctoral no obtuvo información a nivel de principio activo, no obstante, el uso de antiulcerosos en Cataluña está fuertemente desplazado hacia los IBP. Los resultados de estudios recientes sugieren que el uso de IBP se asocia a un aumento del riesgo de fractura osteoporótica. Así, en un estudio realizado en personas mayores de 50 años, a partir de la base de datos de atención primaria británica, se observó que el uso prolongado de IBP podría aumentar el riesgo de fractura de cadera. Los pacientes tratados durante más de un año tuvieron un 44% más de riesgo de fractura de cadera que los no tratados. El riesgo a los 4 años de tratamiento aumentó en un 59% (Yang y cols., 2006).

Otro estudio realizado en Canadá, basado en el análisis de 15.792 casos de fractura presuntamente osteoporótica y casi 50.000 controles sin fractura, confirmó estos hallazgos. Se encontró un aumento del riesgo de fractura osteoporótica sólo después de una exposición prolongada, de 5 a 7 años. Se halló un aumento de un 62% del riesgo de fractura de cadera al cabo de 5 años de uso. Se excluyeron los casos y controles que tomaban medicación para la osteoporosis, y esto hace más convincentes los hallazgos (Targownik y cols., 2008).

Aunque este tipo de estudios no se han realizado en nuestro país, dado que el uso de estos productos está muy extendido (99 DDD por 1.000 habitantes y día en Cataluña), y que una proporción elevada de pacientes los toma desde hace mucho tiempo, como acompañantes de otros medicamentos, este riesgo puede tener un impacto sobre la incidencia de fracturas en personas de edad avanzada en nuestro medio (Anónimo 14, 2009).

En el conjunto, el presente estudio mostró el uso de benzodiazepinas en el 13,8% de pacientes, que fue más elevado en las mujeres. En los grupos de edad de 55-64 años y sucesivos (65-74, 75-84 y ≥ 85 años), la prevalencia de uso entre las mujeres fue superior al 30%, situada entre los valores reportados por Van Hulten y cols. (2003) basadas en 8 años de seguimiento que fue de un 33%; y por Bejarano Romero y cols. (2008) en un estudio realizado en atención primaria perteneciente al ICS, que fue de un 27%. Compartimos la opinión generalizada sobre la necesidad de realizar intervenciones para reducir el uso de benzodiazepinas en pacientes de edad avanzada (Van Hulten y cols., 2003; Gray y cols., 2006). Así, el uso de benzodiazepinas se ha asociado con diversos efectos indeseables, como son, entre otros, el deterioro cognitivo, el incremento del riesgo de caídas y fracturas de cadera, los accidentes de carretera y el incremento del riesgo de desarrollar tolerancia y dependencia (Anónimo 7, 1999; Okechukwu y cols., 2006).

Estos resultados pueden indicar excesiva medicalización de la población con consecuencias no únicamente económicas. Así, se estima que el consumo de medicamentos son causa de un 10-15% de los ingresos hospitalarios de urgencia y de un 10% de la patología visitada en atención primaria (Anónimo 1, 2008). En nuestro medio, Martín y cols., en 2002, observaron que el 12% de los ingresos hospitalarios se asociaron a problemas relacionados con el uso de medicamentos. Wagner y cols. (2006) mostraron que más del 40% de pacientes recibían medicamentos de riesgo potencial elevado. Parece necesario la realización de intervenciones dirigidas a disminuir los problemas relacionados con el uso de medicamentos (Schirm y cols., 2000). A este

respecto, Buurma y cols. (2004) describieron la efectividad de las intervenciones de farmacéuticos para disminuir errores en la prescripción, tanto en la prevención de reacciones adversas en un 50%, en la efectividad del tratamiento en un 29% y en ambas en un 9%.

Dado que la inmensa mayoría de los medicamentos utilizados es consecuencia de una prescripción, parece que sería importante algún tipo de intervención sobre el prescriptor para disminuir la sobreutilización de medicamentos por parte de los pacientes (Ruiz-Cantero y Verdú-Delgado, 2004). Además, coincidimos en señalar la necesidad de fomentar actividades de formación e información a los médicos de atención primaria (Caminal y col., 1999), especialistas hospitalarios, farmacéuticos comunitarios y pacientes (Jones y cols., 1995).

Uno de los factores, a menudo muy citado en nuestro medio, como fuente de problemas en la prescripción lo constituye la denominada "*prescripción inducida*" (Anónimo 16, 2000). Así, un estudio realizado en nuestro ámbito (Anónimo 13, 1999), refirió un 46% de pacientes y prescripciones inducidas por el hospital, médicos privados, y pacientes, con cifras sobre el total de la prescripción inducida del 46%, 25% y 6% respectivamente.

En relación a la prescripción de medicamentos a pacientes situados en la interfase atención primaria y atención hospitalaria, los problemas más citados son: insuficiente información para el seguimiento de los pacientes, desacuerdos en la selección de medicamentos, cambios de tratamientos innecesarios, incremento de costes como consecuencia del paso del paciente por el hospital y dificultades en asumir responsabilidades clínicas por el médico de familia

(Sibbald y cols., 1992; Wilkie y cols., 1992; Feely y cols., 1999; Fernández-Liz y cols., 2004; Himmel y cols., 2004).

Una revisión sobre la utilidad de los formularios conjuntos como instrumento de gestión de la prescripción en la interfase atención primaria y atención hospitalaria en el Reino Unido (Duerden y Walley, 1999), mostró amplia variabilidad de uso de formularios entre niveles asistenciales, dificultades en su adherencia, la selección de medicamentos condicionada por criterios específicos del hospital, y escasa evidencia sobre el uso de formularios conjuntos.

Entre las soluciones propuestas se considera necesario una política en medicamentos unificada, que incluya las dimensiones de formación, selección, evaluación de uso e investigación; se recomienda la creación de comités farmacoterapéuticos formados por profesionales de atención primaria y atención hospitalaria para la elaboración y/o adaptación de guías de práctica clínica y/o formularios conjuntos a nivel local para establecer acuerdos en la selección de medicamentos para los problemas de salud más frecuentes en la atención primaria (Hampson y cols., 1996; Duerden y Walley, 1999; Kvamme y cols., 2001; Mitchell y cols., 2002; Fernández-Liz y cols., 2004).

Coincidimos con quien recomienda la realización de estudios que analicen estrategias de intervención que favorezcan una mejora de la calidad de la prescripción y una disminución de la prescripción inducida (Tabla 36) (Blancafort y Fernández-Liz, 2010).

Tabla 36. Propuestas para favorecer una mejor calidad de la prescripción y una disminución de la prescripción inducida (Blancafort y Fernández-Liz, 2010).

1. Sensibilizar al colectivo de médicos de la necesidad de disminuir la prescripción inducida.
2. Recordar el derecho de los médicos del sistema público a disponer de recetas y el deber de utilizarlas.
3. Mejorar el conocimiento mutuo entre los médicos de familia y los médicos hospitalarios.
4. Reforzar el papel del médico hospitalario consultor.
5. Potenciar el papel de la comisión de farmacia territorial.
6. Evaluar y revisar la política de incentivos sobre la prescripción de medicamentos.
7. Unificar los criterios de la política de farmacia en los distintos niveles asistenciales.
8. Ceder la gestión del presupuesto de farmacia a los equipos de atención primaria.
9. Profundizar en el diálogo entre colegios de médicos y colegios de farmacéuticos.

Patrón de utilización por grupos de edad y género

A continuación se discuten los resultados obtenidos por grupos de edad y género y se compara con datos publicados sobre motivos de consulta y prevalencia de problemas de salud, en aquellos casos en donde el tratamiento farmacológico es parte integral del plan terapéutico.

Considerando los subgrupos terapéuticos prescritos en los distintos grupos de edad, los resultados pueden ser los esperados a partir de los motivos de consulta en la población catalana (Bolívar y cols., 2002).

0-4 años: el elevado uso de analgésicos, penicilinas, antitusígenos, expectorantes y broncodilatadores, fue similar a la descrita en estudios previos al nuestro (Schirm y cols., 2000; Helms y cols., 2005). Estos resultados pueden

ser explicados por la prevalencia de infecciones respiratorias agudas (59%), otitis media serosa (39%), amigdalitis (30%), bronquiolitis (25%) a estas edades (Bolívar y cols., 2002). El mayor uso de broncodilatadores por los niños comparado con las niñas se corresponde con la mayor prevalencia de bronquiolitis aguda en éstos (De Marco y cols., 2000; Bolívar y cols., 2002). En este grupo de edad, cabe destacar la elevada utilización de antibióticos de segunda elección como es el caso de ciertas penicilinas (amoxicilina-clavulánico), macrólidos, y cefalosporinas, con un uso del 28%, 19% y 17% respectivamente. Estos resultados se consideran muy similares a los descritos por Sanz y cols. (2004) en niños en Barcelona, que fueron de un 28,9% y un 18,3% para amoxicilina-clavulánico y macrólidos respectivamente.

5-14 años: un mayor porcentaje de pacientes utilizó AINEs, analgésicos, antitusígenos y penicilinas. Estos resultados, comparables a los obtenidos por Schim y cols. (2000), podrían explicarse por la prevalencia de las patologías siguientes en este grupo de edad: infección respiratoria aguda (38%), amigdalitis (23%), patología dental (12,6%), otitis media serosa (12%) y bronquiolitis aguda (8%) (Bolíbar y cols., 2002).

Hasta los 14 años de edad, cabe mencionar el elevado uso de antibióticos, muy superior al mostrado en otros países como Escocia (Ekins-Daukes y cols., 2003), que puede indicar problemas de sobreutilización y de selección, ya descritos en otros estudios (Finkelstein y cols., 2003; Quach y cols., 2004; Stille y cols., 2004). Aunque en los últimos años se ha producido una tendencia decreciente en el uso de antibióticos, existe la opinión

generalizada de que entre los niños el uso de antibióticos considerados de segunda línea se ha incrementado, incluso entre los más pequeños, para quienes su uso no es el más recomendado (Finkelstein y cols., 2003). En este sentido, en un estudio realizado en España, el 23% de las prescripciones dispensadas en unidades de urgencias se consideraron no apropiadas (Quach y cols., 2004).

Los resultados del presente estudio sobre la tendencia de uso de antibióticos en niños, más elevado entre los más pequeños, decreciente hasta la adolescencia, e incrementándose posteriormente, es también comparable con los resultados de otros estudios (Del Rio y cols., 1997; Schirm y cols., 2000). Esto probablemente es un reflejo del elevado número de visitas médicas en este grupo de edad, del incremento a la susceptibilidad a las infecciones, de una mayor gravedad del curso de las mismas, y también de una mayor ansiedad por parte de padres y clínicos en el tratamiento de las infecciones en niños más pequeños comparado con los de mayor edad (Helms y cols., 2005). En este sentido, una vez más, se requiere promover una política de antibióticos orientada a su correcta utilización seleccionando aquellos de margen terapéutico estrecho solo cuando su uso esté recomendado (Stille y cols., 2004).

15-24 años: se observó que 1,4 veces más de mujeres que hombres consumieron AINEs. En el 4,7% de las mujeres hubo consumo de suplementos de hierro, probablemente debido a circunstancias específicas de las mujeres, como la menstruación.

25-34 años: de igual forma, en el grupo de edad de 25-34 años, un mayor número de mujeres que hombres consumió AINEs y otros analgésicos, igual que en el estudio de Roe y cols. (2002). Probablemente se explica por trastornos con alta prevalencia en las mujeres, como dismenorrea y migraña. Este último, se estima que afecta al 18% de mujeres y al 6,5% de hombres (Goadsby y cols., 2002). De forma similar, coincidiendo una vez más con las observaciones realizadas por Roe y cols. (2002), las mujeres utilizaron dos veces más antidepresivos que hombres.

35-44 años: se observó un diferente perfil de consumo por hombres y mujeres, el cual, en el caso de las mujeres también ocurrió en los grupos de edad precedentes. Cabe destacar que entre 2 y 2,4 veces más mujeres que hombres consumieron benzodiazepinas y antidepresivos respectivamente, de nuevo también resultados también coincidentes con los reportados por Roe y cols. (2002). Estos resultados se correspondieron con trastornos depresivos y de ansiedad; 2,7 y 1,6 veces más en las mujeres comparado con el grupo de edad previo (Bolíbar y cols., 2002).

45-54 años: aproximadamente 1,7 veces más de mujeres que hombres en el grupo de edad de 45 a 54 años se les prescribió AINEs. Además, alrededor del 11% de mujeres se les prescribió AINEs tópicos. Esta información es concordante con la mayor prevalencia de patologías asociadas al sistema musculoesquelético (1,5 veces más frecuente en las mujeres) (Bolíbar y cols., 2002). A los hombres, no obstante, se prescribieron más hipolipemiantes y

medicamentos hipotensores que actúan sobre el sistema renina-angiotensina, comparado con las mujeres, hallazgo similar al obtenido en un estudio previo (Roe y cols., 2002). De acuerdo con estudios epidemiológicos realizados en nuestro medio, estos resultados son esperados. Así, en este grupo de edad, el 38,8% de hombres y el 30,8% de mujeres son hipertensos (Masiá y cols., 1998). Los niveles de colesterol fueron similares (Masiá y cols., 1998), pero la tasa de incidencia acumulada de infarto de miocardio por 100.000 habitantes, en el grupo de edad de 35 a 64 años, fue de 200 en hombres y 50 en mujeres (Tunstall-Pedoe 1999).

55-64 años: es en este grupo de edad de 55-64 años donde en las mujeres aparecen por primera vez los hipolipemiantes e hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina, que incluso supera a los hombres, también descrito por Roe y cols. (2002). En este grupo de edad, las concentraciones de colesterol total son similares en hombres y mujeres (hombres 6,10 mmol/l, mujeres 6,13 mmol/l), pero una proporción mayor de mujeres son hipertensas (hombres 49,3%, mujeres 58,7%) (Masiá y cols., 1998). Así mismo, en las mujeres aparecen por primera vez los suplementos de calcio. Probablemente motivado por la prevalencia de osteoporosis en mujeres, que afecta aproximadamente al 30% de éstas a partir de los 50 años (Anónimo 17, 2006).

65-74 años: comparado con el grupo de edad previo, en el de 65-74 años, se incrementó el uso de analgésicos y AINEs y también de antihipertensivos. El uso de hipotensores sobre el sistema renina-angiotensina

se incrementó con la edad y fue superior en las mujeres, como ya se había encontrado en otros estudios (Roe y cols., 2002; Sans y cols., 2002). Probablemente la causa sea el mayor número de pacientes hipertensos comparado con el grupo de edad previo (hombres 1,3 veces; mujeres 1,2 veces) (Masiá y cols., 1998). También los hombres utilizaron dos veces más antagonistas del calcio y nitratos, resultado también descrito previamente (Roe y cols., 2002). El porcentaje de mujeres que utilizó estos medicamentos por primera vez fue del 18,3%, probablemente por la mayor prevalencia de angina (hombres 1,5 veces; mujeres 2,3 veces) comparado con el grupo de edad previo (Masiá y cols., 1998).

75-84 años: en este grupo de edad disminuyó el uso de hipolipemiantes, en concordancia con la disminución de los motivos de consulta relativas al metabolismo lipídico (de un 11% a un 6%) (Bolívar y cols., 2002). El uso de diuréticos del asa ocurrió en un 14,6% de los hombres y su prevalencia se incrementó con la edad, en la línea ya descrita por el estudio de Roe y cols. (2002). Su uso entre los hombres fue superior que entre las mujeres (24% vs 20%).

≥ 85 años: finalmente el presente estudio mostró un uso de absorbentes de incontinencia de orina en el 34% de mujeres y en el 19% de hombres. La prevalencia de incontinencia urinaria en la población envejecida presentó una tendencia similar (mujeres 42%, hombres 29%) (Gavira Iglesias y cols., 2000).

6.3. Objetivo 3. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en el conjunto de la prescripción de medicamentos y productos sanitarios

En el presente estudio el coste de la medicación de un paciente igual o mayor de 65 años fue 6,5 veces el coste de la medicación de un paciente menor de 65 años. Este resultado es superior al encontrado en estudios anteriores al nuestro (Morton-Jones y cols., 1993b; Sleator, 1993), que fue aproximadamente 4,5 veces más elevado. Entre las principales razones se postulan el progresivo envejecimiento de la población (Lassila y cols., 1996), un incremento de la morbilidad (Tomás y cols., 1999), y la mayor probabilidad de recibir tratamiento farmacológico (Lassila y cols., 1996; Rathore y cols., 1998; Tomás y cols., 1999). También las nuevas tecnologías han provocado mayor demanda y mayores costes (Martín-Moreno y cols., 2009), y un mayor número de pacientes tratados con medicamentos más caros desde la publicación de los estudios precedentes al nuestro (Catalán y cols., 2000). En este sentido, España ha sido identificado como uno de los países con mayor capacidad de incorporar medicamentos nuevos en el sistema público de salud (Jonsson y Wilking, 2007). La influencia de la industria farmacéutica en la promoción de nuevos medicamentos se constituye en un factor importante. Así, Ross y Macleod (2005), mostraron que la prescripción de nuevos medicamentos, como, por ejemplo, los antagonistas de la angiotensina II, se incrementó mucho más que aquellos ya establecidos y sobre los que existe un conocimiento sobre su efectividad y seguridad a largo plazo (en el caso de los costes, el incremento

fue de un 210,3% desde 1998/99 a 2001/02). Esto ocurre, a pesar de que únicamente el 25% de los nuevos medicamentos comercializados en nuestro ámbito más próximo ofrecen ventajas sobre el arsenal terapéutico existente (Zara y cols., 2005).

El presente estudio ha permitido obtener el número de prescripciones por paciente por grupos de edad e identificar cuánto cuesta la medicación de un paciente de una determinada edad en comparación con la medicación de un paciente situado en la banda de 0-4 años. Los resultados del coste por paciente asignado son similares a los obtenidos por otros estudios (Ian y Clive, 1993; Roberts y Harris, 1993; Sleator, 1993; Lloyd y cols., 1995; Baines y Whynes, 1998; Anónimo 3, 2001) que oscilaron, en términos relativos, entre 0,8 y 19 veces. En el presente estudio la medicación de los pacientes mayores de 74 años supusieron la mayor influencia sobre el coste por paciente asignado. A diferencia de trabajos previos, este resultado es superior, el cual podría explicarse por los motivos antes expuestos, como son, entre otros el mayor envejecimiento y la mayor morbilidad, que implican mayor probabilidad de recibir un tratamiento farmacológico.

Es importante la obtención de este tipo de información en el SNS, pues permite ponderar el efecto de la edad y el género sobre el coste. Esta información podría utilizarse a la hora de elaborar presupuestos de farmacia en los equipos de atención primaria, y en la comparación del número de prescripciones por paciente y los costes por paciente entre consultas médicas en atención primaria. A este respecto, y relacionado con los programas de pago de incentivos a los médicos de familia de Reino Unido, la consecución de

los objetivos previamente establecidos fue más baja en las consultas médicas con una mayor proporción de pacientes asignados de 65 y más años (Doran y cols., 2006; Doran y cols., 2008).

6.4. Objetivo 4. Identificar la influencia que tiene la edad y el género en los grupos terapéuticos

En cuanto a las prescripciones, considerando únicamente los medicamentos facturados, excluidos los productos sanitarios, los resultados muestran que seis grupos terapéuticos constituyeron más del 80% de las prescripciones. Aunque el orden puede variar, estos grupos coinciden con los reportados en la literatura (Roe y cols., 2002; Correa-de-Araujo y cols., 2005; Sanfélix y cols., 2008).

El análisis del número de prescripciones por paciente asignado por grupos de edad y género refleja hallazgos previos (Lloyd y cols., 1995; Anónimo 24, 2007): a medida que se incrementó la edad, se incrementó el número de prescripciones por paciente, excepto para el grupo de edad de 0-4 años.

El número de prescripciones promedio por cada paciente mayor de 64 años fue 5,3 veces las de un paciente menor de 65 años, resultado similar al descrito en un estudio previo, que fue de 5,7 veces (Omar y cols., 2008). En general a partir de la edad de 65 años fue de mayor magnitud. Así, si se consideran el sistema cardiovascular y sistema nervioso, la banda de 75-84 años en mujeres mostró una tasa de prescripción de aproximadamente 11.

Este valor resultó ser superior al mostrado en un estudio previo, que fue de 7 (Anónimo 24, 2007), y se podría explicar, entre otros factores, por la diferente metodología utilizada, ya que incluyeron a pacientes de más de 74 años en una sola banda de edad. En el presente estudio, los hombres de más de 84 años obtuvieron una tasa de prescripción algo inferior al de la banda de 75-84 años. También, una vez más, entre las razones se postulan el avance en el diagnóstico, la detección y control de un mayor número de patologías, la morbilidad y, por tanto, los tratamientos desde la publicación de estudios previos al nuestro. Cabe destacar, no obstante, que los antiinfecciosos no siguieron este patrón. Así, la mayor tasa de prescripción se observó en la banda de edad de 0-4 años, coincidiendo con un estudio previo (Anónimo 24, 2007).

En el sistema nervioso, el riesgo relativo de prescripción fue un 40% más elevado en mujeres que en hombres, en común con un estudio previo (Omar y cols., 2008) que fue del 38%; cabe comentar que el sistema nervioso concentró aproximadamente el 24% del total de la prescripción.

En cuanto al coste, los resultados muestran que 6 grupos terapéuticos constituyeron más del 78% de los costes; estos resultados siguieron la misma tendencia que para las prescripciones, aunque en diferente orden.

El coste promedio de prescripción por paciente asignado se incrementó a medida que aumentó la edad, en total consonancia con estudios previos (Lloyd y cols., 1995; Anónimo 24, 2007); en particular destacó un incremento en el coste promedio a partir de los 64 años en todos los grupos terapéuticos en ambos géneros (excepto en el sistema genito-urinario y hormonas sexuales en

mujeres).

En el estudio de Lloyd y cols. (1995), el sistema cardiovascular y el tracto alimentario y metabolismo fueron los grupos terapéuticos que mayor influencia tuvieron sobre el coste, mostrándose más sensibles a las características demográficas de los pacientes que cualquiera de los otros grupos terapéuticos. En el presente estudio el sistema cardiovascular fue el que presentó el mayor coste por paciente. Además, los valores obtenidos fueron en general de mayor magnitud, como ya se ha comentado con anterioridad, probablemente debido, entre otros factores, al progresivo envejecimiento de la población, que conlleva un mayor número de diagnósticos, detección de más patologías, morbilidad, y en consecuencia una mayor utilización de medicamentos, así como a la comercialización de nuevas tecnologías, las cuales son generalmente más caras. En el caso de los medicamentos, tienen en España una cuota de mercado mayor que en los países de nuestro entorno socioeconómico (López Bastida y Mossialos, 2000; Simó Miñana y cols., 2004). En este sentido, en el CatSalut en 2007, el subgrupo químico responsable del mayor gasto fue el de las estatinas, siendo la atorvastatina el principio activo que generó un mayor coste, tendencia ya descrita en los últimos años en España (Puig-Junoy, 2007). Así, en nuestro país el subgrupo mencionado supuso aproximadamente un 7% de ventas en los últimos años, 2006 y 2007 (Anónimo 25, 2007; Anónimo 26, 2008). En la mayoría de países desarrollados, desde la introducción de las estatinas en el mercado como hipolipemiantes a inicios de 1990, éstas se han convertido en los medicamentos que han generado más ventas.

El presente estudio mostró que, en el análisis del conjunto de la prescripción, el coste de un paciente de más de 75 años fue aproximadamente 17 veces superior el coste de un niño de menos de 5 años, mientras que en el análisis a nivel de grupo terapéutico esta diferencia aún fue mucho mayor en determinados grupos, como por ejemplo el cardiovascular. Los resultados sugieren la conveniencia de realizar ajustes por edad y género en los procesos de evaluación de la prescripción y en la asignación de presupuestos de farmacia (Sleator, 1993; Lloyds y cols., 1995). No obstante, en ciertas situaciones, como por ejemplo en el caso de pediatría, su uso sería limitado, pues el coste está fuertemente influenciado por las edades más avanzadas (Anónimo 24, 2007). En estas situaciones podría utilizarse el número de pacientes que han facturado medicamentos a cargo del CatSalut.

6.5. Limitaciones

Es importante destacar que la presente memoria constituye uno de los pocos estudios que analiza en un SNS una base de datos de recetas asociada a un paciente concreto, en nuestro caso, en el conjunto del ICS, principal proveedora pública de servicios sanitarios en Cataluña. En un estudio previo realizado en España, en el ámbito del INSALUD (Anónimo 5, 2004), el principal sistema de salud de España hasta el 2002, únicamente consiguieron analizar el 62% de las recetas facturadas y asociadas a un paciente. La información que aportaron estuvo basada en envases y en DDD utilizadas durante el 2001. Aunque nosotros también hemos aportado cierta información relativa a

envases, a este respecto, coincidimos con otros autores en que su uso es limitado como medida del volumen de prescripción (Bogle y Harris, 1994), pues dificulta las comparaciones entre países, o incluso entre periodos de tiempo diferentes por la variabilidad en las presentaciones de los medicamentos. Todo y así, aunque se ha utilizado ampliamente (Harris y Dajda, 1996; Rathmann y cols., 1998; Usher y cols., 2005; Sanfélix y cols., 2008), es preferible la utilización de la DDD como medida de volumen. No obstante su uso también se ha cuestionado, por no reflejar la dosis habitualmente utilizada (Anónimo 24, 2007; Caamaño y Álvarez-Gil, 2008), e incluso su uso es controvertido para la asignación de presupuestos de farmacia (Anónimo 29, 2004). Por otro lado, tampoco existe una DDD definida para todos los medicamentos comercializados, ni se utiliza una misma DDD en todos los países.

La literatura identifica la utilización de bases de datos secundarias, tal y como se ha realizado en el presente estudio, como una herramienta útil para el estudio del uso de medicamentos en la práctica habitual (González López-Valcárcel, 2005; Harpe, 2009); entre otros aspectos, facilita la generabilidad de los resultados y su validez externa (Bolíbar y cols., 2008; Harpe, 2009). No obstante, los análisis que se han podido realizar requieren consideraciones adicionales que pueden influir en el modelo que se describe o bien en la interpretación de los resultados.

En relación a las fuentes de información

Se han identificado y separado de los análisis aquellos registros de pacientes y sus prescripciones con CIP erróneos o incoherentes.

Además, es importante señalar que pudieron producirse sesgos por:

- La utilización del código de identificación provisional mientras se tramita el CIP.
- La prescripción a pacientes desplazados de otras comunidades autónomas o de otros países. Se ha intentado identificar y separar de los análisis a todos estos pacientes y sus prescripciones derivadas.
- La utilización fraudulenta del CIP: un mismo CIP se utiliza para diferentes pacientes. Este hecho se debe producir en los actos de prescripción y dispensación del medicamento. Desconocemos la proporción que puede significar en el conjunto de la prescripción, pero cada individuo tiene acceso a una TSI. Por tanto se espera que sea minoritaria.

Se ha utilizado como denominador la población oficial del registro central de asegurados, y desconocemos qué porcentaje de errores pudiera tener, como por ejemplo duplicidades, no obstante es la información oficial existente.

Al haberse realizado el estudio para el conjunto de pacientes que utilizaron medicamentos, no se cree que las posibles deficiencias por una utilización errónea del CIP y las inherentes a los actuales sistemas de registro modifiquen sustancialmente los resultados por grupos de edad y género.

No obstante, coincidimos con otros autores en que se deberían mejorar los actuales sistemas de registro de pacientes, ya que pueden contribuir, entre otros aspectos, a desviaciones en los presupuestos de farmacia a los EAP (Sans y cols., 2002) y en los procesos de evaluación de la prescripción que se realiza a los médicos de atención primaria.

En relación al diseño del presente estudio

Dada la posibilidad de analizar la totalidad de pacientes que han facturado medicamentos a cargo del CatSalut durante el período de estudio, se ha realizado un análisis para el conjunto de pacientes y sus prescripciones. La interpretación de los resultados tiene que ser cautelosa a la hora de establecer comparaciones a nivel local, en aquellos casos con una estructura demográfica con mayor o menor envejecimiento respecto al promedio (Sleator, 1993; Majeed y Head, 1998).

En la actualidad, existe información limitada sobre los estándares de calidad del registro de bases de datos en atención primaria (Cruz y cols., 2008), aunque la información contenida en las bases de datos es muy precisa, y de gran utilidad, seguramente los sistemas de registro no son perfectos. Esto se debería tener en cuenta a la hora de la generalización de los resultados (Harpe, 2009).

La base de datos fue incapaz de detectar el seguimiento de los pacientes. Personas que se han ido, pero permanecen como parte de la población, esto

podría resultar en infraestimar el porcentaje de población que utiliza medicamentos.

En el presente estudio aproximadamente un 8% de pacientes registrados con consumo de medicamentos y productos sanitarios presentaron inconsistencias en el género o en la edad, pudiendo deberse a distintas situaciones relacionadas con el registro del CIP, como por ejemplo la prescripción a inmigrantes sin CIP. A este respecto, se realizó una consulta al *“Institut d’Estadística de Catalunya”*, según la cual se confirmó que en la ciudad de Barcelona en el año 2002 hubo aproximadamente un 8% de inmigrantes “sin papeles”. Dicha proporción es de magnitud similar al conjunto de la población que utilizó los servicios sanitarios y se les prescribió al menos un medicamento o producto sanitario facturado a cargo del CatSalut, pero no se registró adecuadamente la información relativa a los datos administrativos del paciente, no así la información relativa a la prescripción.

Dado que no se pudo registrar la medicación de mostrador y la automedicación, probablemente se produce una infraestimación del uso de medicamentos disponibles sin necesidad de prescripción para su dispensación, particularmente descrito entre las mujeres (Bruno y Ellis, 2005; Porteous y cols., 2005; Carrasco-Garrido y cols., 2008).

Por otro lado, entre las limitaciones del presente estudio, se encuentra el hecho de que no se tuvo acceso a información clínica de los pacientes, como por ejemplo los problemas de salud, que hubieran permitido determinar si las prescripciones eran apropiadas. Para ello se necesitarían estudios más sofisticados que incluyan información asociada entre las prescripciones, los

motivos de consulta y las características clínicas de los pacientes. No obstante, alguna de estas limitaciones son similares a otros estudios realizados sobre población general (Del Rio y cols., 1997; Schirm y cols., 2000; Roe y cols., 2002).

Además, los patrones de prescripción no siempre son transferibles de un país a otro dadas las variaciones en la práctica clínica, las diferencias culturales y las necesidades específicas de los pacientes (Okechukwu y cols., 2006) que podrían limitar la extrapolación de los resultados a otros países.

También debe tenerse en cuenta que las diferencias en las presentaciones de los medicamentos y sus costes entre países limitan la aplicabilidad de los resultados, en particular la información sobre el coste, pero no dentro de España en donde el precio es único para cada medicamento.

Por último, los resultados se han obtenido a partir del análisis correspondiente a un año fiscal, y no han sido validados en años posteriores, por tanto se recomienda cautela en la generalización de los mismos.

6.6. Principales aportaciones

Este trabajo presenta distintas aplicaciones desde diferentes dimensiones:

Desde la clínica

Se aporta conocimiento sobre la prevalencia y el patrón de utilización de medicamentos por grupos de edad y género, se identificaron los grupos de edad con elevada prescripción y los subgrupos terapéuticos más implicados. Se puede utilizar esta información en la comparación con otros patrones de prescripción a lo largo del tiempo, además se puede utilizar esta información para diseñar estrategias de intervención sobre los subgrupos terapéuticos más utilizados y de mayor riesgo potencial para la salud en determinados grupos de edad, como pudieran ser en los menores de 5 años, así como en los mayores de 54 años. Los subgrupos terapéuticos más utilizados fueron los analgésicos, los AINEs, los antiulcerosos, los ansiolíticos y la combinación de amoxicilina-clavulánico.

De gestión de la prescripción de medicamentos

Se proporciona información del coste por paciente asignado y del número de prescripciones por paciente asignado por grupos de edad y género. En el capítulo introducción se ha expuesto un ejemplo a seguir a partir de la información descrita en la literatura (Anónimo 20, 2007). Este conocimiento se puede utilizar para probar la utilidad del método en el sistema de evaluación y asignación de presupuestos de farmacia a las poblaciones médicas. Consideramos que el uso de estas bases de datos se constituye en una herramienta de ayuda para la gestión de la prescripción de medicamentos, y

apoyamos la conveniencia de su utilización de forma rutinaria por aquellos profesionales sanitarios focalizados en la gestión de la prescripción de medicamentos en la atención primaria en el CatSalut.

De investigación

Es uno de los pocos estudios realizados en nuestro país que ha utilizado bases de datos agregadas de muestra muy amplia, que incluye datos de pacientes anónimos y asociados a la facturación de medicamentos, constituyéndose en un recurso efectivo para la investigación (Harpe, 2009). Los estudios sustentados en bases de datos poblacionales están alcanzando un gran desarrollo, gracias a las posibilidades de los sistemas de información. La unión de las bases de datos poblacionales, que asocian datos administrativos de pacientes, con los datos de prescripción permite avanzar en el conocimiento de las variaciones en la práctica prescriptora y sus determinantes. De esta forma, consideramos, como otros autores, que representan un salto cualitativo en los estudios de utilización de medicamentos (González y cols., 2005).

6.7. Implicaciones para la investigación futura

Como ya se ha comentado en apartados precedentes, son muchos los factores que pueden influir en la prescripción (Jolín Garijo y cols., 1998). Entre otros, unos afectan a la demanda: comorbilidad local (Bolíbar y cols., 2002; Starfield y cols., 2003); otros a la oferta: proximidad de un hospital de

referencia, características de los médicos prescriptores, número de especialistas por habitante (Starfield y cols., 2003; Starfield y cols., 2005), número de centros geriátricos (Crompton B., 1995); la organización sanitaria, la "prescripción inducida" (Jones y Rawlins, 1992; Wilkie y cols., 1992; Duerden y Walley, 1999), la industria farmacéutica (Caamaño y cols., 2002).

Por todo ello nos parece interesante identificar grupos de pacientes que supongan un elevado coste de prescripción (Majeed y cols., 1997; Majeed y Head, 1998). Algunos estudios realizados en Reino Unido sugieren que los pacientes ingresados en centros geriátricos suponen un coste de hasta dos y tres veces el coste de un paciente equivalente en la comunidad (Lloyd y Scrivener, 1998; Petty y Scrivener, 1998). Dado el período de tiempo transcurrido desde la realización de estos estudios, que además han sido realizados en países anglosajones, con un SNS distinto al nuestro, consideramos interesante investigar a estos pacientes, tanto desde un punto de vista clínico, probablemente son pacientes más vulnerables (Fialova y cols., 2005; Van der Hooft y cols., 2005), como de gestión de la prescripción de medicamentos.

Por otro lado, investigaciones futuras podrían ir encaminadas a desarrollar indicadores de calidad orientados a considerar evaluaciones de la prescripción por procesos de salud, en la línea seguida en otros países con sistemas nacionales de salud como en el Reino Unido (Doran y cols., 2006). Sería de interés determinar cómo la morbilidad explica las variaciones en la prescripción en áreas terapéuticas específicas (Aguado y cols., 2008; Engstrom y cols., 2006; Omar y cols., 2008; Steel y cols., 2008).

7. CONCLUSIONES

1. Se confirmó la edad y el género como condicionantes de los patrones de prescripción en el ámbito de la atención primaria del *Institut Català de la Salut*.
2. Se obtuvo una elevada prevalencia de utilización de medicamentos y productos sanitarios, superior en la mujeres comparado con los hombres y en los grupos de edad de 0-4 años y en los ≥ 55 años.
3. Se observaron diferencias cualitativas y cuantitativas en la utilización de medicamentos en función de la edad y el género. Los subgrupos terapéuticos más utilizados fueron los analgésicos, los AINEs, los antiulcerosos, los ansiolíticos, los expectorantes y mucolíticos, los antitusígenos y la asociación de amoxicilina-clavulánico.
4. Se observó mayor prevalencia de utilización de antidepresivos y ansiolíticos en las mujeres comparado con los hombres. Esto aún fue más notable en los grupos de edad de 35-44, 45-54, y 55-64 años.
5. El número de prescripciones por paciente asignado fue un 23% superior en las mujeres comparado con los hombres.
6. El número de prescripciones y los costes por paciente asignado se incrementaron con la edad, en particular a partir de los 64 años, en donde fueron muy superiores a cualquier otro grupo de edad. Esta misma tendencia se observó en el análisis a nivel de los grupos

terapéuticos, siendo el cardiovascular el grupo que presentó el mayor coste por paciente y la mayor variación entre grupos de edad.

7. Los resultados sugieren la conveniencia de realizar ajustes por edad y género en los procesos de evaluación de la prescripción.

Firmado: Eladio Fernández Liz

8. BIBLIOGRAFÍA

A

- Aguado A, Guinó E, Mukherjee B, Sicras A, Serrat J, Acedo M, y cols. Variability in prescription drug expenditures explained by adjusted clinical groups (ACG) case-mix: a cross-sectional study of patient electronic records in primary care. BMC Health Serv Res. 2008;8:53.
- Anderson G, Kerluke K. Distribution of prescription drug exposures in the elderly: description and implications. J Clin Epidemiol. 1996;49:929-35.
- Anónimo 1. 20 años de butlletí groc. Nuevos retos en farmacovigilancia. Butll Groc. 2008 [consultado 15 junio 2009]. Disponible en: <http://www.icf.uab.es/informacion/boletines/bg/bg212.08e.pdf>
- Anónimo 2. Assignació pressupostaria de farmàcia (DMA 2008). Gerència d'Atenció Farmacèutica i Prestacions Complementàries. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2008.
- Anónimo 3. ASTRO-PUs and chapter STAR-PUs: 2001 revision paper: Executive summary. Prescribing support unit. 2001 [consultado 12 enero 2008]. Disponible en: <http://www.ic.nhs.uk/webfiles/Services/PSU/ASTRO-PUs%20and%20STAR-PUs%202001%20Revision%20Paper.pdf>
- Anónimo 4. Avaluació de nous medicaments de l'ICS. 2009 [consultado 15 abril 2009]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/ics/professionals/farmacia.htm>

- Anónimo 5. Consumo farmacéutico por grupos terapéuticos, edad y género. Instituto de información sanitaria. Ministerio de sanidad y consumo. 2004 [consultado 19 marzo 2006]. Disponible en: http://www.msc.es/Diseno/sns/sns_sistemas_informacion.htm
- Anónimo 6. Datos de gasto farmacéutico a través de receta oficial del sistema nacional de salud. Ministerio de sanidad y política social. 2008 [consultado 10 enero 2010]. Disponible en: [Ministerio de Sanidad y Política Social - Profesionales - Información al profesional - Farmacia - Datos facturación](#)
- Anónimo 7. Efectos indeseados: un coste no sólo económico. Butll Groc. 1999 [consultado 10 abril 2010]. Disponible en: <http://www.icf.uab.es/informacion/boletines/bg/bg121.99e.pdf>
- Anónimo 8. El gasto en medicamentos (1). Butll Groc. 1996 [consultado 10 julio 2009]. Disponible en: <http://www.icf.uab.es/informacion/boletines/bg/bg95.96e.pdf>
- Anónimo 9. El pressupost de salut 2008. Els llibres dels fulls econòmics 23. 1a. ed. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. 2008 [consultado 12 enero 2010]. Disponible en: http://www10.gencat.cat/catsalut/archivos/publicacions/econo_sanitaria/recursos_2008.pdf
- Anónimo 10. Estàndard de qualitat de prescripció farmacèutica. Divisió d'Atenció Primària. Unitat de Farmàcia. Institut Català de la Salut. 2009 [consultado 19 abril 2009]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/ics/professionals/farmacia.htm>

- Anónimo 11. European health for all database (HFA-DB). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2008 [consultado 10 abril 2009]. Disponible en: www.euro.who.int/hfadb
- Anónimo 12. Indicadores de la prestación farmacéutica del SNS a través de receta. Año 2007. Inf Ter Sist Nac Salud. 2008 [consultado 10 abril 2009]. Disponible en: http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol32_3NoticTemasInteres.pdf
- Anónimo 13. Induced prescription in Barcelona's primary health care study group (Institut Català de la Salut). Induced prescription in primary healthcare. Eur J Gen Pract. 1999;5:49-53.
- Anónimo 14. Inhibidores de la bomba de protones y posible riesgo de fractura. Butll Groc. 2009 [consultado 10 abril 2010]. Disponible en: <http://www.icf.uab.es/informacion/boletines/bg/bg221.09e.pdf>
- Anónimo 15. L'enquesta de salut de Catalunya. La percepció de la salut, la utilització i la satisfacció dels ciutadans amb els serveis sanitaris. Avaluació dels objectius per a l'any 2000. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. 2003 [consultado 24 abril 2010]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/pdf/percepcioavapla.pdf>
- Anónimo 16. La qualitat de la prescripció i com fer-la més eficient. Jornada sobre prescripció farmacèutica. Col·legi Oficial de Metges de Barcelona. Barcelona; 2000 [consultado 19 marzo 2009]. Disponible en: <https://www.comb.cat/cat/professional/exercici/hospital/prescripcio/conclusions.pdf>

- Anónimo 17. Osteoporosis: disease statistics: fast facts. National Osteoporosis Foundation. 2006 [consultado 16 junio 2008]. Available at: <http://www.nof.org/osteoporosis/stats.html>
- Anónimo 18. Plan estratégico de política farmacéutica para el Sistema Nacional de Salud español. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. 2004 [consultado 12 abril 2010]. Disponible en: http://www.safh.org/normativa/archivo/NL_PlanEstrategicoPoliticaFarmaceutica.pdf
- Anónimo 19. Població per sexe i edad. Institut d'Estadística de Catalunya. 2002 [consultado 16 abril 2008]. Disponible en <http://idescat.net>
- Anónimo 20. Prescribing measures and their application. Prescribing support unit. The information centre for health and social care. NHS. 2007 [consultado 10 diciembre 2008]. Disponible en: <http://www.ic.nhs.uk/services/prescribing-support-unit-psu/using-the-service/reports-publications-and-presentations/reports/prescribing-measures>
- Anónimo 21. Principals resultats de l'Enquesta de salut de Catalunya, per edat i sexe, de la població major de 15 anys. Enquesta de salut 2006. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. 2009 [consultado 24 abril 2010]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/plasalut/doc32868.html>
- Anónimo 22. Què és el CatSalut. 2002. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya. [consultado 10 octubre 2010]. Disponible en: http://www10.gencat.net/catsalut/cat/coneix_quees.htm

- Anónimo 23. Què és l'ICS? Institut Català de la Salut. 2007 [consultado 20 abril 2009]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/ics/infocorp/index.htm>
- Anónimo 24. Specific therapeutic group age-sex weightings related prescribing units. The information centre for health and social care. NHS. 2007 [consultado 10 diciembre 2008]. Disponible en: <http://www.ic.nhs.uk/services/prescribing-support-unit-psu>
- Anónimo 25. Subgrupos ATC de mayor consumo en el Sistema Nacional de Salud en 2006. Ministerio de Sanidad y Consumo. Inf Ter Sist Nac Salud. 2007 [consultado 10 abril 2009]. Disponible en: http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/docs/vol31_4SubgruposATC2006.pdf
- Anónimo 26. Subgrupos ATC de mayor consumo en el Sistema Nacional de Salud en 2007. Ministerio de Sanidad y Consumo. Inf Ter Sist Nac Salud. 2008 [consultado 10 abril 2009]. Disponible en: http://www.msc.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol32_4NoticiasTemasInteres.pdf
- Anónimo 27. Ús de medicaments. Enquesta de salut 1994. Departament de salut. Generalitat de Catalunya. 1997 [consultado 10 abril 2009]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/salut/depsalut/html/ca/plasalut/ensalut1994.htm>
- Anónimo 28. Which Prescribing unit (PU) to use? The information center for health and social care. NHS. 2010 [consultado 10 abril 2010]. Disponible en: <http://www.ic.nhs.uk/services/prescribing-support-unit->

[psu/using-the-service/reference/measures/patient-denominators/which-prescribing-unit-pu-to-use](#)

- Anónimo 29. WHO Collaborating centre for drug statistics methodology (ATC Index with DDDs). Oslo, Norway: World Health Organization. 2004 [consultado 19 mayo 2005]. Disponible en: <http://www.whooc.no/atcddd>
- Antoñanzas F. Challenges to achieving value in drug spending in a decentralized country: the Spanish case. Value Health. 2003;6 (Suppl 1):S52-63.
- Aranaz-Andrés JM, Aibar-Remón C, Vitaller-Murillo J, Ruiz-López P, Limón-Ramírez R, Terol-García E; ENEAS work group. Incidence of adverse events related to health care in Spain: results of the Spanish National Study of Adverse Events. J Epidemiol Community Health. 2008;62:1022-9.
- Arbas E, Garzón R, Suárez A, Buelga C, Pozo M, Comas A, y cols. Consumo de medicamentos en mayores de 65 años: problemas potenciales y factores asociados. Aten Primaria. 1998;22:165-70.
- Arnau JM, Bordas JM, Casajuana J, Diògene E, Hernández E, Llop R y cols. Variabilidad de la prescripción en indicaciones prevalentes en atención primaria: un estudio multicéntrico. Aten Primaria. 1998;22:417-23.
- Arnau JM, Vallano A. Estrategias de intervención para el uso racional de antimicrobianos en el medio extrahospitalario. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2004;22:374-6.

- Aronson JK. Over-the-counter medicines. *Br J Clin Pharmacol.* 2004; 58: 231-4.
- Azagra R. ¿Podemos disminuir los costes de farmacia? *Aten Primaria* 1993;11:117-8.

B

- Badrinath P, Currell RA, Bradley PM. Characteristics of Primary Care Trusts in financial deficit and surplus - a comparative study in the English NHS. *BMC Health Serv Res.* 2006;6:64.
- Baines BA, Whynes ML. The use of the ASTRO-PU and the ASTRO(97)-PU in the setting of prescribing budgets in English general practice. *J Clin Pharm Ther.* 1998;23:229-34.
- Baker D, Lein R. Explaining outputs of primary care: population and practice factors. *BMJ.* 1991;303:225-9.
- Begaud B, Bergman U, Eichler H-G, Leufkens HGM, Meier PJ. Drug reimbursement: Indicators of inappropriate resource allocation. *Br J Clin Pharmacol.* 2002;54:528-34.
- Bejarano Romero F, Piñol Moreso JL, Mora Gilabert N, Claver Luque P, Brull López N, Basora Gallisa J. Elevado consumo de benzodiazepinas en mujeres ancianas asignadas a centros de salud urbanos de atención primaria. *Aten Primaria.* 2008;40:617-21.
- Belongia EA, Sullivan BJ, Chyou PH, Madagame E, Redd KD, Schwartz B. A community intervention trial to promote judicious antibiotic use and

reduce penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae* carriage in children. *Pediatrics*. 2001;108:575-83.

- Benavent J, Bordas JM, Casajuana J, Romea S. Asignación del presupuesto de farmacia a los centros de salud. *Aten Primaria*. 1996;18:116-21.
- Bernal-Delgado E, Galeote-Mayor M, Pradas-Arnal F, Peiró-Moreno S. Evidence based educational outreach visits: effects on prescriptions of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *J Epidemiol Community Health*. 2002;569:653-8.
- Blancafort X, Fernández-Liz E. Prescripción inducida del especialista hospitalario: algo más que burocracia. *Med Clin (Barc)*. 2010;135:314-8.
- Bobb A, Gleason K, Husch M, Feinglass J, Yarnold PR, Noskin GA. The epidemiology of prescribing errors: the potential impact of computerized prescriber order entry. *Arch Intern Med*. 2004;164:785-92.
- Bogle SM, Harris CM. Measuring prescribing: shortcomings of the item. *BMJ*. 1994;308:637-40.
- Bolívar B, Juncosa S, Martínez C, Pareja C, Pasarin MI, Pujol E, y cols. Taxes d'incidència i prevalença a l'atenció primària. Mètodes per a la seva obtenció. 1a ed. Fundació Jordi Gol i Gurina. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Generalitat de Catalunya; 2002.
- Bolívar B, Pareja C, Astier-Peña MP, Morán J, Rodríguez-Blanco T, Rosell-Murphy M, y cols. Variability in the performance of preventive services and in the degree of control of identified health problems: a primary care study protocol. *BMC Public Health*. 2008;8:281.

- Brown C, Lilford R. Cross sectional study of performance indicators for English Primary Care Trusts: testing construct validity and identifying explanatory variables. *BMC Health Serv Res.* 2006;6:81.
- Bruno JJ, Ellis JJ. Herbal use among US elderly: 2002 national health interview survey. *Ann Pharmacother.* 2005;39: 643-8.
- Buurma H, De Smet PAGM, Leufkens HGM, Egberts ACG. Evaluation of the clinical value of pharmacists' modifications of prescription errors. *Br J Clin Pharmacol.* 2004 ;58:503-11.

C

- Caamaño F, Figueiras A, Gestal-Otero JJ. Influence of commercial information on prescription quantity in primary care. *Eur J Public Health.* 2002;12:187-91.
- Caamaño F, Álvarez-Gil R. Indicadores de calidad de la prescripción en dosis diarias definidas. ¿Lo estamos haciendo bien? *Gac Sanit.* 2008;22:498-9.
- Cabedo V, Poveda JL, Peiró S, Nacher A, Goterris MA. Factores determinantes del gasto farmacéutico en atención primaria. *Aten Primaria.* 1995;16:407-416.
- Caminal J, Rovira J, Segura A. Estudio de la idoneidad de la prescripción del tratamiento antibiótico en la atención primaria y de los costes derivados de la no adecuación. Barcelona. Agència d'Avaluació de Tecnologia Mèdica. Servei Català de la Salut. Departament de Sanitat i

Seguretat Social. Generalitat de Catalunya. 1999 (BR99003). 1999 [consultado 20 noviembre 2007]. Disponible en: <http://www.aatrm.net/informes/fitxes/br99003.html>

- Campbell S, Wilkin D, Roland M. Primary care groups: improving quality of care through clinical governance. *BMJ*. 2001;322:1580-2.
- Carey IM, De Wilde S, Harris T, Victor C, Richards N, Hilton SR, y cols. What factors predict potentially inappropriate primary care prescribing in older people? Analysis of UK primary care patient record database. *Drugs Aging*. 2008;25:693-706.
- Carrasco-Garrido P, Jiménez-García R, Barrera VH, Gil de Miguel A. Predictive factors of self-medicated drug use among the Spanish adult population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2008;17:193-9.
- Catalán A, Madrdejós R, Font M, Pané O, Jiménez J, Huguet M. Factores asociados a la prescripción de medicamentos. *Gac Sanit*. 1989;3:497-501.
- Catalán A, Parellada N. Variables que intervenen en la despesa farmacèutica dels equips d'atenció primària: anàlisi i possibilitats de gestió. 1a ed. Institut Català de la Salut. Generalitat de Catalunya; 1995.
- Catalán A, Pellicer MA, Gené J; Grupo de trabajo del comité de evaluación de nuevos medicamentos. ¿Nuevos medicamentos o novedades terapéuticas? El comité de evaluación de nuevos medicamentos del Instituto Catalán de la Salud. *Aten Primaria*. 2000;26: 636-40.

- Correa-de-Araujo R, Miller GE, Banthin JS, Trinh Y. Gender differences in drug use and expenditures in a privately insured population of older adults. *J Womens Health*. 2005;14:73-81.
- Crompton B. GPs need more Pus for nursing home patients. *Prescriber*. 1995;6:44-5.
- Cruz I, Serna C, Real J, Galindo G, Gascó E, Galván L. Ischemic heart disease and primary care: identifying gender-related differences. An observational study. *BMC Fam Pract*. 2008;9:60.

D

- Davis P, Yee R, Millar J. Accounting for medical variation: the case of prescribing activity in a New Zealand general practice sample. *Soc Sci Med*. 1994;39:367-74.
- De López CF, Montero FM, Valles Fernández N, Fernández Rodríguez OX, Alejandro Lázaro G, Chacón Fuertes J. Variabilidad en la prescripción de fármacos en atención primaria en 2003 en Castilla-la Mancha, España. *Rev Esp Salud Pública*. 2005; 79:551-8.
- De Marco R, Locatelli F, Sunyer J, Burney P. Differences in incidence of reported asthma related to age in men and women. A retrospective analysis of the data of the European Respiratory Health Survey. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;162:68-74.

- De Vries TPGM, Henning RH, Hogerzeil HV, Fresle DA. Guía de la buena prescripción. OMS/DAP/94.11. Organización Mundial de la Salud. Ginebra; 1998.
- Del Rio MC, Prada C, Alvarez FJ. The use of medication by the Spanish population. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 1997;6:41-8.
- Delgado R, Carrasco G. Variabilidad no deseable en la práctica clínica. *Rev Calidad Asistencial* 2000; 15:639-40.
- Donyai P, O'Grady K, Jacklin A, Barber N, Franklin BD. The effects of electronic prescribing on the quality of prescribing. *Br J Clin Pharmacol.* 2008;65:230-7.
- Doran T, Fullwood C, Gravelle H, Reeves D, Kontopantelis E, Hiroeh U, y cols. Pay-for-performance programs in family practices in the United Kingdom. *N Engl J Med.* 2006; 355:375-84.
- Doran T, Fullwood C, Kontopantelis E, Reeves D. Effect of financial incentives on inequalities in the delivery of primary clinical care in England: analysis of clinical activity indicators for the quality and outcomes framework. *Lancet.* 2008;372:728-36.
- Duerden M, Walley T. Prescribing at the interface between primary and secondary care in the UK towards joint formularies? *Pharmacoeconomics.* 1999;15:435-43.
- Dybdahl T, Andersen M, Kragstrup J, Sonbo Kristiansen I, Sondergaard J. General practitioners' adoption of new drugs and previous prescribing of drugs belonging to the same therapeutic class: a pharmacoepidemiological study. *Br J Clin Pharmacol.* 2005;60:526-33.

E

- Ekins-Daukes S, McLay JS, Taylor MW, Simpson CR, Helms P. Antibiotic prescribing for children. Too much and too little? Retrospective observational study in primary care. *Br J Clin Pharmacol*. 2003;56:92-5.
- Ellwood PM. A technology of patient experience. *N Engl J Med*. 1988; 318:1.549-56.
- Engstrom SG, Carlsson L, Ostgren CJ, Nilsson GH, Borgquist LA. The importance of comorbidity in analysing patient costs in Swedish primary care. *BMC Public Health*. 2006;6:36.
- Epstein AM. The outcomes movement -will it get us where we want to go? *N Engl J Med*. 1990; 323: 266-70.

F

- Favato G, Mariani P, Mills RW, Capone A, Pelagatti M, Pieri V, y cols. ASSET (age/sex standardised estimates of treatment): a research model to improve the governance of prescribing funds in Italy. *PLoS ONE*. 2007;2:e592.
- Feely J, Chan R, McManus J, O'Sea B. The influence of hospital-based prescribers on prescribing in general practice. *Pharmacoeconomics*. 1999;16:175-81.

- Fernández E, Schiaffino A, Rajmil L, Badía X, Segura A. Gender inequalities in health and health care services use in Catalonia (Spain). *J Epidemiol Community Health*. 1999;53:218-22.
- Fernández-Liz E, Rodríguez Cumplido D, Diògene Fadini E; Grupo de estudio de la prescripción inducida. Prescripción inducida a médicos de atención primaria procedente del hospital de referencia, Hospital Universitari Vall d'Hebrón. *Aten Primaria*. 2004;33:118-24.
- Fernández MC, Vérez L, Gude F. Morbilidad crónica y autopercepción de salud en los ancianos de una comunidad rural. *Aten Primaria*. 1996;17:108-12.
- Fialova D, Topinkova E, Gambassi G, Finne-Soveri H, Jonsson PV, Carpenter I, y cols. Potentially inappropriate medication use among elderly home care patients in Europe. *JAMA*. 2005;293:1348-58.
- Figueiras A, Sastre I, Tato F, Rodríguez C, Lado E, Caamaño F y cols. One-to-one versus group sessions to improve prescription in primary care: a pragmatic randomized controlled trial. *Med Care*. 2001;39:158-67.
- Finkelstein JA, Davis RL, Dowell SF, Metalay JP, Soumeerai SB, Rifas-Shiman SL, y cols. Reducing antibiotic use in children: a randomised trial in 12 practices. *Pediatrics*. 2001;108:1-7.
- Finkelstein JA, Stille C, Nordin J, Davis R, Raebel MA, Roblin D, y cols. Increases use of second-generation macrolide antibiotics for children in nine health plans in the United States. *Pediatrics*. 2003;112:620-7.

- Foster DP, Frost CEB. Use of regression analysis to explain the variation in prescribing rates and costs between family practitioner committees. *Br J Gen Pract.* 1991;41:67-71.

G

- García-Sempere A, Peiró S. Gasto farmacéutico en atención primaria: variables asociadas y asignación de presupuestos de farmacia por zonas de salud. *Gac Sanit.* 2001;15:32-40.
- Gavira Iglesias FJ, Caridad y Ocerin JM, Pérez del Molino Martín J, Valderrama Gama E, López Pérez M, Romero López M, y cols. Prevalence and psychosocial impact of urinary incontinence in older people of a Spanish rural population. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2000;55:M207-14.
- Goadsby PJ, Lipton RB, Ferrari MD. Migraine-current understanding and treatment. *N Engl J Med.* 2002;346:257-70.
- Gómez Peligros A, Varona López W, Alonso Atienza MC, García Jimeno L, Méndez Obregón J. Salud percibida, utilización de servicios y consumo de medicamentos en la población anciana no institucionalizada. *Aten Primaria.* 1993;11:233-8.
- Gómez-Castro MJ, Arcos P, Rubiera G, Rigueira AI. Comparación de dos modelos de indicadores de la calidad de la prescripción farmacéutica en atención primaria. *Gac Sanit.* 2003;17:375-83.

- Gonzales R, Steiner JF, Lum A, Barrett PH. Decreasing antibiotic use in ambulatory practice. Impact of a multidimensional intervention on the treatment of uncomplicated acute bronchitis in adults. JAMA. 1999;281:1512-19
- González López-Valcárcel B, López Cabañas A, Cabeza Mora A, Diaz Berenguer A, Ortun V, Alamo Santana F. Estudios de utilización de medicamentos y registros de datos en atención primaria. Barcelona: Research centre on health and economics. 2005 [consultado 8 mayo 2009]. Disponible en: www://upf.edu/cres/publicacions/documents_treball.html
- Gray SL, Lacroix AZ, Hanlon JT, Penninx BW, Blough DK, Leveille SG, y cols. Benzodiazepine use and physical disability in community-dwelling older adults. J Am Geriatr Soc. 2006;54:224-30.

H

- Hampson JP, Roberts RI, Morgan DA. Shared care: a review of the literature. Fam Pract. 1996;13:264-79.
- Harpe SE. Using secondary data sources for pharmacoepidemiology and outcomes research. Pharmacotherapy. 2009;29:138-53.
- Harris CM, Dajda R. The scale of repeat prescribing. Br J Gen Pract. 1996;46:649-53.
- Healey A, Yule B, Reid J. Variations in general practice prescribing costs and implications for budget setting. Health Econ. 1994;3:47-56.

- Helms PJ, Daukes SE, Taylor MW, Simpson C, McLay J. Utility of routinely acquired primary care data for paediatric disease epidemiology and pharmacoepidemiology. *Br J Clin Pharmacol*. 2005;59:684-90.
- Hickman DE, Stebbins MR, Hanak JR, Guglielmo BJ. Pharmacy-based intervention to reduce antibiotic use for acute bronchitis. *Ann Pharmacother*. 2003;37:187-91.
- Himmel W, Kochen MM, Sorns U, Hummers-Pradier E. Drug changes at the interface between primary and secondary care. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 2004;42:103-9.

I

- Ian N P, Clive E. Comparison of prescribing unit with index including both age and sex in assessing general practice prescribing costs. *BMJ*. 1993;306:496-8.

J

- Jané E, Barba G, Salvador X, Salas T, Sánchez E, Bustins M. Variaciones en la tasa de hospitalización por procedimientos quirúrgicos seleccionados. Aplicaciones del análisis de áreas pequeñas. *Gac Sanit*. 1996; 10:211-9.

- Johnson Z, Hays C. The standardized prescribing ratio, a new method for comparing prescribing between GPs, controlling for patient and sex. *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 1997;6:337-45.
- Jolin Garijo L, Martín Bun M, Prado Torres S, Vicens Caldentey C, Abánades Herranz JC, Cabedo García V, y cols. Factores que influyen en la prescripción farmacológica del médico de atención primaria. *Aten Primaria.* 1998;22:391-8.
- Jones R, Rawlins M. Prescribing at the interface between hospitals and general practitioners. *BMJ.* 1992;304:4-5.
- Jones R, Lamont T, Haines A. Setting priorities for research and development in the NHS: a case study on the interface between primary and secondary care. *BMJ.* 1995; 311:1076-80.
- Jonsson B, Wilking N. A global comparison regarding patient access to cancer drugs. *Ann Oncol.* 2007;18:1-75.
- Jorgensen T, Isacson DGL, Thorslund M. Prescription drug use among ambulatory elderly in a swedish municipality. *Ann Pharmacother.* 1993;27:1120-5.
- Jorgensen T, Johansson S, Kennerfalk A, Wallander MA, Svärdsudd K. Prescription drug use, diagnoses, and healthcare utilization among the elderly. *Ann Pharmacother.* 2001; 35:1004-9.

K

- Kennerfalk A, Ruigómez A, Wallander MA, Wihelmsen L, Johansson S. Geriatric drug therapy and healthcare utilization in the United Kingdom. *Ann Pharmacother.* 2002;36:797-803.
- Klungel OH, De Boer A, Paes AH, Seidell JC, Bakker A. Sex differences in antihypertensive drug use: Determinants of the choice of medication for hypertension. *J Hypertens.* 1998;16:1545-53.
- Kvamme OJ, Olesen F, Samuelsson M. Improving the interface between primary and secondary care: a statement from the european working party on quality in family practice (EquiP). *Qual Health Care.* 2001;10:33-9.

L

- Laporte JR, Ibáñez K, Vidal X, Vendrell L, Leone R. Upper gastrointestinal bleeding associated with the user of NSAIDs. *Drug Saf.* 2004;27:411-20.
- Lassila HC, Stoehr GP, Ganguli M, Seaberg EC, Gilby JE, Belle SH, y cols. Use of prescription medications in an elderly rural population: the MoVIES Project. *Ann Pharmacother.* 1996;30:589-95.
- Lazarou J, Pomeranz BH, Corey PN. Incidence of adverse drug reactions in hospitalized patients: a meta-analysis of prospective studies. *JAMA.* 1998;279:1200-5.

- Lesar TS, Briceland L, Stein DS. Factors related to errors in medication prescribing. JAMA. 1997;277:341–2.
- Lewis CE. Variations in the incidence of surgery. N Engl J Med. 1969;281:880-4.
- Ley 16/2003, de 28 de mayo, de cohesión y calidad del SNS. BOE número 128 de 29/5/2003.
- Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. BOE número 178 de 27/7/2006.
- Llobera J, Crespo B, Pou J, Pérez-Doblado J, Castaño E, Aguilera M, y cols. Coste de farmacia: variabilidad y diseño de un instrumento para la asignación de presupuestos de farmacia a los EAP. Madrid. INSALUD. 2001 [consultado 20 enero 2009]. Disponible en: http://www.ingesa.msc.es/estadEstudios/documPublica/pdf/coste_farmac_i_a.pdf
- Lloyd DC, Harris CM, Roberts DJ. Specific therapeutic age-sex related prescribing units (STAR-PU): weightings for analysing general practices' prescribing in England. BMJ. 1995;311:991-4.
- Lloyd DC, Scrivener G. Prescribing for patients in homes: a revised ASTRO-PU. Prescriber. 1998;9:33-6.
- López Bastida J, Mossialos E. Pharmaceutical expenditure in Spain: cost and control. Int J Health Serv. 2000;30:597-616.
- López F, Montero MJ, Valles N, Fernández O, Alejandro G, Chacón J. Variabilidad en la prescripción farmacéutica de atención primaria en Castilla La Mancha durante 2003. Rev Esp Salud Publica. 2005;79:551-8.

M

- Majeed FA, Evans N, Head P. What can PACT tell us about prescribing in general practice? *BMJ*. 1997;315:1515-19.
- Majeed A, Head S. Controversies in primary care setting prescribing budgets in general practice. Capitation based prescribing budgets will not work. *BMJ*. 1998;316:748-50.
- Marión J, Peiró S, Márquez S, Meneu R. Variaciones en la práctica médica: importancia, causas e implicaciones. *Med Clin (Barc)*. 1998;110:382-90.
- Marques JA, Peiró S, Medrano J, Librero J, Meneu R, López Reneo R. Variabilidad en la práctica clínica. Disponibilidad de recursos y utilización de procedimientos quirúrgicos. *Gest Hosp*. 2001;12:196-201.
- Martín MT, Codina C, Tuset M, Carné X, Nogué S, Ribas J. Problemas relacionados con la medicación como causa del ingreso hospitalario. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:205-10. Erratum in: *Med Clin (Barc)*. 2002;119:475.
- Martín-Moreno JM, Alonso P, Claveria A, Gorgojo L, Peiró S. Spain: a decentralised health system in constant flux. *BMJ*. 2009;338:b1170.
- Masiá R, Pena A, Marrugat J, Sala J, Vila J, Pavesi M, y cols. High prevalence of cardiovascular risk factors in Gerona, Spain, a province with low myocardial infarction incidence. REGICOR Investigators. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52:707-15.

- Mason A, Drummond M, Towse A, Cooke J. Influencing prescribing in English primary care: the views of primary care organisations. *J Health Serv Res Policy*. 2004;9:153-8.
- McPherson K. Cómo debería modificarse la política sanitaria ante la evidencia de variaciones en la práctica médica. *Var Pract Med*. 1995;7:9-17.
- Mirá JJ, Llinás G, Gil V, Lorenzo S, Palazón I, Orozco D. Variabilidad en la atención a pacientes diabéticos e hipertensos en función de los estilos de práctica del médico. *Aten Primaria*. 1999;23:73-81.
- Mitchell G, Del Mar C, Francis D. Does primary medical practitioner involvement with a specialist team improve patient outcomes? A systematic review. *Br J Gen Pract*. 2002;52:934-9.
- Molinos Castro S, González Martínez R, Cimas JE, Cabal A, Carril E. Variabilidad de la práctica médica ante una sinusitis en función del consumo de recursos. *Aten Primaria*. 2000;26:203-9.
- Morabia A, Fabre J, Dunand JP. The influence of patient and physician gender on prescription of psychotropic drugs. *J Clin Epidemiol*. 1992;45:111-6.
- Morrison J, Anderson MJ, Sutton M, Muñoz-Arroyo R, McDonald S, Maxwell M, y cols. Factors influencing variation in prescribing of antidepressants by general practices in Scotland. *Br J Gen Pract*. 2009;59:e25-31.
- Morton-Jones T, Pringle M. Prescribing costs in dispensing practices. *BMJ*. 1993a; 306:1244-6.

- Morton-Jones T, Pringle M. Explaining variations in prescribing costs across England. *BMJ*. 1993b; 26:1731-4.
- Muehlberger N, Schneeweiss S, Hasford J. Adverse drug reaction monitoring--cost and benefit considerations. Part I: frequency of adverse drug reactions causing hospital admissions. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 1997;6(Suppl 3):S71-7.

O

- Okechukwu I, Bennett K, Feely J. General practitioners' ranking of evidence-based prescribing quality indicators: a comparative study with a prescription database. *Br J Clin Pharmacol*. 2006;62:218-24.
- Omar RZ, O'Sullivan C, Petersen I, Islam A, Majeed A. A model based on age, sex and morbidity to explain variation in UK general practice prescribing: cohort study. *BMJ*. 2008;337:a238.
- Ordre SLT/46/2007, de 5 de març, per la qual es regula el contingut i el model de la tarjeta sanitària individual a Catalunya. Departament de Salut. DOGC núm 4839-12/3/2007. 2007 [consultado 12 junio 2009]. Disponible en: <http://www.gencat.cat/eadop/imatges/4839/07064014.pdf>

P

- Palomo L, García L, Gérvas J, García A, López A, Sánchez F. Episodios de enfermedad atendidos en medicina general/de familia, según medio demográfico (I): morbilidad. *Aten Primaria*. 1997a;19:469-76.
- Palomo L, García L, Gérvas J, García A, López A, Sánchez F. Episodios de enfermedad atendidos en medicina general/de familia, según medio demográfico (y II): utilización. *Aten Primaria*. 1997b; 20:82-9.
- Pearson RJC, Smedby B, Berfenstam R, Logan RFL, Burgess AM, Peterson OL. Hospital caseload in Liverpool New England, and Upsala: an international comparison. *Lancet*. 1968;2:559-66.
- Petty D, Scrivener G. Prescribing patterns for patients in homes. *Prescriber*. 1998;9;103-6.
- Pigot TA. Gender differences in the epidemiology and treatment of anxiety disorders. *J Clin Psychiatry*. 1999;60:4-15.
- Plant JC, Percy I, Bates T. Incidence of Gallbladder disease in Canada, England, and France. *Lancet*. 1973;2:249-51.
- Porta SM, Kritchevsky SB. La asociación entre mortalidad y gasto farmacéutico persiste al controlar por la renta per cápita. *Gac Sanit*. 1987;1:5-11.
- Porteous T, Bond C, Hannaford P, Sinclair H. How and why are non-prescription analgesics used in Scotland? *Fam Pract*. 2005;22:78-85.
- Puig J. Respectes en la gestió de la prestació farmacéutica. *Fulls Econòmics del Sistema Sanitari*. 1999;33:6-13.

- Puig-Junoy J. The impact of generic reference pricing interventions in the statin market. *Health Policy*. 2007;84:14-29.
- Purves I, Edwards C. Comparison of prescribing unit whit index including both age and sex in assessing general practice prescribing costs. *BMJ*. 1993;306:496-8.

Q

- Quach C, Collet J-P, Lelorier J. Acute otitis media in children: a retrospective analysis of physician prescribing patterns. *Br J Clin Pharmacol*. 2004;57:500-5.

R

- Rathmann W, Haastert B, Roseman JM, Gries FA, Giani G. Prescription drug use and costs among diabetic patients in primary health care practices in Germany. *Diabetes Care*. 1998;21:389-97.
- Rathore SS, Mehta SS, Boyko WL, Schulman KA. Prescription medication use in older americans: a national report card on prescribing. *Fam Med*. 1998;30:733-9.
- Redondo-Sendino A, Guallar-Castillón P, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Gender differences in the utilization of health-care services among the older adult population of Spain. *BMC Public Health*. 2006;6:1-9.

- Rice N, Dixon P, Lloyd DCEF, Roberts D. Derivation of a needs based capitation formula for allocating prescribing budgets to health authorities and primary care groups in England: regression analysis. *BMJ*. 2000;320:284-8.
- Roberts SJ, Harris CM. Age, sex and temporary resident originated prescribing units (ASTRO-PU): new weightings for analysing prescribing of general practices in England. *BMJ*. 1993;307:485-8.
- Rodríguez C, Campoamor F, Zaforteza M, Verdejo A, Muro V, Martín MV y cols. Política de antibióticos en Atención Primaria. La experiencia práctica en un área sanitaria. *Aten Primaria*. 1998;21:315-20.
- Rodríguez-Ortiz, Martín Galilea MJ. Variabilidad en la utilización de recursos en atención primaria. *Aten Primaria*. 1999;23:110-5.
- Roe CM, McNamara AM, Motheral BR. Gender and age-related prescription drug use patterns. *Ann Pharmacother*. 2002;36:30-9.
- Rohlfs I, Borrell C, Artazcoz L, Escribà-Agüir V. The incorporation of gender perspective into Spanish health surveys. *J Epidemiol Community Health*. 2007;61(Suppl 2):ii20-25.
- Roland M. Linking physicians pay to quality of care- a major experiment in the UK. *N Engl J Med*. 2004;351:1448-54.
- Ross S, Macleod MJ. Antihypertensive drug prescribing in Grampian. *Br J Clin Pharmacol*. 2005;60:300-5.
- Ruiz-Cantero MT, Verdú-Delgado M. Sesgo de género en el esfuerzo terapéutico. *Gac Sanit*. 2004;18:118-25.

- Ruiz-Pérez I, Ramos-Rincón JM, Hernández-Aguado I. Variaciones en la prevención del riesgo cardiovascular: estudio poblacional. *Gac Sanit.* 2003;17:20-6.

S

- Sahota N, Hood A, Shankar A, Watt B, Ramaiah S. Developing performance indicators for primary care: Walsall's experience. *Br J Gen Pract.* 2008;58:856-61.
- Sanfélix J, Palop V, Pereiró I, Martínez-Mir I. Influencia del género del paciente en la calidad de los medicamentos consumidos. *Aten Primaria.* 2002;30:163-70.
- Sanfélix J, Palop V, Pereiró I, Rubio E, Gosalbes V, Martínez-Mir I. Gender influence in the quantity of drugs used in primary care. *Gac Sanit.* 2008;22:11-9.
- Sans A, Gispert R. Exploración de los factores determinantes del gasto en un sector sanitario. *Gac Sanit.* 1991;5:68-70.
- Sans S, Paluzie G, Puig T, Balaña L, Balaguer-Vintró I. Prevalencia del consumo de medicamentos en la población adulta de Cataluña. *Gac Sanit.* 2002;16:121-30.
- Sanz E, Hernández MA, Kumari M, Ratchina S, Stratchounsky L, Peiré MA, y cols. Pharmacological treatment of acute otitis media in children. A comparison among seven locations: Tenerife, Barcelona and Valencia

- (Spain), Toulouse (France), Smolensk (Russia), Bratislava (Slovakia) and Sofia (Bulgaria). *Eur J Clin Pharmacol.* 2004;60:37-43.
- Saturno Hernández PJ, Gascón Cánovas JJ, Bueno JM, Alcaraz J, Martínez Martínez P. El diagnóstico de las dislipemias en atención primaria: un servicio a mejorar. Resultados de una evaluación multicéntrica. *Aten Primaria.* 2000;25:82-8.
 - Schirm E, Van den Berg P, Gebben H, Sauer P, De Jong-van den Berg L. Drug use of children in the community assessed through pharmacy dispensing data. *Br J Clin Pharmacol.* 2000;50:473-8.
 - Scirica BM, Moliterno DJ, Every NR, Anderson HP, Aguirre FV, Granger CB, y cols. Differences between men and women in the management of unstable angina pectoris (The GUARANTEE Registry) *Am J Cardiol.* 1999;84:1145-50.
 - Scrivener G, Lloyd D. Allocating census data to general practice populations: implications for study of prescribing variations at practice level. *BMJ.* 1995;311:163-5.
 - Séculi E, Fusté J, Brugulat P, Juncá S, Rué M, Guillén M. Percepción del estado de salud en varones y mujeres en las últimas etapas de la vida. *Gac Sanit.* 2001;15:217-23.
 - Sexton M, Althuis MD, Santanello N, Hyndman S, Williams R, Schmeidler D. Sex differences in the use of asthma drugs: cross sectional study. *BMJ.* 1998;317:1434-7.
 - Sibbald B, Wilkie P, Raftery J, Anderson S, Freeling P. Prescribing at the hospital-general practice interface II: Impact of hospital outpatient

- dispensing policies in England on general practitioners and hospital consultants. *BMJ*. 1992;304:31-4.
- Simó Miñana J, Gervas Camacho J, Seguí Díaz M, Pablo González R, Domínguez Velázquez J. Gasto sanitario en España en comparación con el de la Europa desarrollada, 1985-2001. La atención primaria española, cien años de historia. *Aten Primaria*. 2004;34:472-81.
 - Sleator DJ. Towards accurate prescribing analysis in general practice: accounting for the effects of practice demography. *Br J Gen Pract*. 1993;43:102-106.
 - Smabrekke KK, Berild D, Glaever A, Myrbakk T, Fuskevåg A, Ericson JU, y cols. Educational intervention for parents and healthcare providers leads to reduced antibiotic use in acute otitis media. *Scand J Infect Dis*. 2002;34:657-79.
 - Starfield B, Lemke KW, Bernhardt T, Foldes SS, Forrest CB, Weiner JP. Comorbidity: Implications for the importance of primary care in 'case' management. *Ann Fam Med*. 2003;1:8-14.
 - Starfield B, Lemke KW, Herbert R, Pavlovich WD, Anderson G. Comorbidity and the use of primary care and specialist care in the elderly. *Ann Fam Med*. 2005;3:215-22.
 - Steel N, Bachmann M, Maisey S, Shekelle P, Breeze E, Marmot M, y cols. Self reported receipt of care consistent with 32 quality indicators: national population survey of adults aged 50 or more in England. *BMJ*. 2008;337:a957.

- Steel N, Maisey S, Clark A, Fleetcroft R, Howe A. Quality of clinical primary care and targeted incentive payments: an observational study. *Br J Gen Pract.* 2007;57:449-54.
- Stille LJ, Andrade SE, Huang SS, Nordin J, Raebel MA, Go AS, y cols. Increased use of second-generation macrolide antibiotics for children in nine health plans in the United States. *Pediatrics.* 2004;114:1206-11.
- Sutton M, McLean G. Determinants of primary medical care quality measured under the new UK contract: cross sectional study. *BMJ.* 2006;332:389-90.

T

- Targownik LE, Lix LM, Metge CJ, Prior HJ, Leung S, Leslie WD. Use of proton pump inhibitors and risk of osteoporosis-related fractures. *CMAJ.* 2008;179:319-26.
- Taylor D. Prescribing in Europe, forces for change. *BMJ.* 1992;304:239-42.
- Tomás MT, Centelles F, Valero C, Alcalá A, Cerón A, Soler J, y cols. Prescripción crónica de fármacos en pacientes geriátricos de un centro de salud urbano. *Aten Primaria.* 1999;23:121-6.
- Torrecilla Rojas MA, Lama Herrera C, González Suárez M, Ruiz Fernández J. Estrategias de intervención para el uso racional de antimicrobianos. *Aten Primaria.* 2003;31:372-6.
- Tunstall-Pedoe H, Kuulasma K, Mähönen M, Tolonen H, Ruokokoski E, Amouyel P, y cols. Contribution of trends in survival and coronary-event

rates to changes in coronary heart disease mortality: 10-year results from WHO MONICA Project populations. *Lancet*. 1999;353:1547-57.

U

- Usher C, Teeling M, Bennett K, McGowan B, Feely J. Usage of paracetamol-containing combination analgesics remains high in primary care. *Br J Clin Pharmacol*. 2005;60:648-52.

V

- Van der Hooft CS, Jong GW, Dieleman JP, Verhamme KM, Van der Cammen TJ, Stricker BH, y cols. Inappropriate drug prescribing in older adults: the updated 2002 Beers criteria -a population-based cohort study. *Br J Clin Pharmacol*. 2005;60:137-44.
- Van Hulten R, Isacson D, Bakker A, Leufkens HG. Comparing patterns of long-term benzodiazepine use between a Dutch and Swedish community. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2003;12:49-53.
- Van Kraaij DJW, Jansen RWMN, de Gier JJJ, Gribnau FWJ, Hoefnagels WHL. Prescription patterns of diuretics in Dutch community-dwelling elderly patients. *Br J Clin Pharmacol*. 1998;46:403-7.
- Vaquero García MD, Yécora Navarro MG. Estudio utilización de hormona de crecimiento en 2002. *Inf Ter Sist Nac Salud*. 2003; 27:76-8.

- Vayda E. A comparison of surgical rates in Canada and in England and Wales. *N Engl J Med.* 1973;289:1.224-9.
- Vega AT, Larrañaga M, Zurriaga O, Gil M, Urtiaga M, Calabuig J. Trastornos de ansiedad. Variabilidad y condicionantes de la actitud terapéutica de los médicos de atención primaria. *Aten Primaria.* 1999; 24:569-78.

W

- Wagner AK, Chan KA, Dashevsky I, Raebel MA, Andrade SE, Lafata JE, y cols. FDA drug prescribing warnings: is the black box half empty or half full? *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* 2006;15:369-86.
- Weiner J, Starfield B, Powe N, Stuart M, Steinwach D. Ambulatory care practice variation within a Medicaid Program. *Health Sev Res.* 1996;30:751-70.
- Wennberg JE, Gittelsohn A. Small area variations in health care delivery. A population-based health information system can guide planning and regulatory decision-making. *Science.* 1973;18:1.102-8.
- Wennberg JE, Gittelsohn A. Variations in medical care among small areas. *Sci Am.* 1982;264:100-11.
- Wennberg JE. Unwarranted variations in healthcare delivery: implications for academic medical centres. *BMJ.* 2002;325:961-4.

- Whynes DK, Baines DL, Tolley KH. Explaining variations in general practice prescribing costs per ASTRO-PU (ages, sex, and temporary resident originated prescribing unit). *BMJ*. 1996;312:488-9.
- Wilkie P, Sibbald B, Raftery J, Anderson S, Freeling P. Prescribing at the hospital-general practice interface I: Hospital outpatient dispensing policies in England. *BMJ*. 1992;304:29-31.
- Wilson R, Hatcher J, Barton S, Walley T. Influences of practice characteristics on prescribing in fundholding and non-fundholding general practices: an observational study. *BMJ*. 1996;313:595-9.
- Woodwell DA. National ambulatory medical care survey: 1998 summary. *Advance from vital and health statistics*, no.315. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2000 [consultado 19 mayo 2008]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/ad/311-320/311-320.htm>

Y

- Yang YX, Lewis JD, Epstein S, Metz DC. Long-term proton pump inhibitor therapy and risk of hip fracture. *JAMA*. 2006;296:2947-53.

Z

- Zara C, Torralba M, Sotoca JM, Prat A, Faixedas MT, Gilabert A. The impact of new drug introduction on drug expenditure in primary health care in Catalunya, Spain. *Ann Pharmacother.* 2005;39:177-82.

9. ABREVIATURAS

AINEs: antiinflamatorios no esteroideos

ARA II: antagonistas de los receptores de la angiotensina II

ASTRO-PUs: unidades de prescripción ponderadas por edad, género y residentes temporales

ASTRO(97)-PUs: unidades de prescripción ponderadas por edad, género y residentes temporales para el año 1997.

ATC: clasificación Anatómica, Terapéutica y Química

CatSalut: *Servei Català de la Salut* / Servicio Catalán de la Salud

CC: coeficiente de crecimiento

CENM: comité de evaluación de nuevos medicamentos

CIP: código de identificación personal

DDD: dosis diaria definida

DHD: dosis diaria definida / 1000 habitantes / día

DHD₆₅: dosis diaria definida / 1000 habitantes / día, estandarizados por el nivel de envejecimiento de la población en base al valor promedio del ICS

DMA: despesa màxima assumible / gasto máximo asumible

EAP: equipo de atención primaria

FA: factor de ajuste

FM: factor modulador

FVPr: factor de variación poblacional relativa

IBP: inhibidores de la bomba de protones

ICS: *Institut Català de la Salut* / Instituto Catalán de la Salud

IECA: inhibidores de la enzima conversora de la angiotensina

INSALUD: Instituto Nacional de Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

PVP: precio venta público

RR: riesgo relativo

SNS: Sistema Nacional de Salud

STAR-PU: unidades de prescripción ponderadas por edad, género y residentes temporales a nivel de grupo terapéutico

TSI: tarjeta sanitaria individual

UPs: unidades de prescripción

10. PUBLICACIONES, PREMIOS Y OTROS DE LA PRESENTE TESIS DOCTORAL

- Fernández-Liz E, Modamio P, Lastra CF, Mariño EL. ¿ Necesitamos mejorar la medición de la calidad de prescripción en atención primaria? Aten Primaria. *Manuscrito aceptado para su publicación el 27 de septiembre del 2010.*

Factor de impacto (2009): 0,437 **Categoría:** Medicine, general and internal

- Fernández-Liz E, Modamio P, Catalán A, Lastra CF, Rodríguez T, Mariño EL. Identifying how age and gender influence prescription drug use in a primary health care environment in Catalonia, Spain. Br J Clin Pharmacol. 2008;65:407-17.

Factor de impacto (2008): 3,128 **Categoría:** Pharmacology and Pharmacy

Esta publicación que de forma bastante excepcional supuso un total de 11 páginas de la revista, fue objeto de "Press Release" el 13 de marzo de 2008 por el departamento de comunicación de la revista British Journal of Clinical Pharmacology. Ello condujo a una amplia difusión a nivel mundial en prensa especializada farmacéutica, médica y prensa general, así como en el ámbito de la Universidad de Barcelona y de la sanidad pública catalana.

El comunicado de prensa se difundió a:

- *Pharmacy Times*
- *Pharma Live*
- *Pharmaceutical Marketing*
- *Pharmaceutical Marketing and Management of Latin America*
- *Pharming News*
- *Medical News Today*
- *Science Daily*
- *Generalitat de Catalunya (Government of Catalonia, Spain)*
- *AFEDETO - Association of Pharmaceutical Industrialists of Toledo (Spain)*
- *APEFA - Provincial association of Pharmacists of Albacete (Spain)*
- *AZEFAR - The Association of Entrepreneurs Zamorana Pharmacists (Spain)*
- *CONFAR - The Enterprise Confederation of Offices of Pharmacy of Valencia (Spain)*
- *FARCOMA - Professional association of Industrialists of Offices of Pharmacy of Madrid (Spain)*
- *FEFE - Enterprise federation of Spanish Pharmacists (Spain)*
- *Barcelona TV (Spain)*
- *Diario Medico (Spanish health newspaper)*
- *Correo Farmaceutico (Spain)*
- *AVUI (Catalan newspaper)*
- *VilaWeb (Catalan news portal)*
- *Parc Tauli University Hospital (Spain)*

- *National Institute of Health and Nutrition (Japan)*
- *A Senior Life (USA)*
- *Accessibility.com (disability information, Australia)*
- *Bio-Medicine.org*
- *Bioneers.org (newsfeed)*
- *BioPortfolio*
- *Chicagoan Host (USA)*
- *Climate Crisis Coalition*
- *Clinical Geriatrics (Journal of the American Geriatrics Society)*
- *eMaxHealth*
- *EssentialDrugs.org (newsfeed)*
- *Feedzilla.com (newsfeed)*
- *Gangshan Armed Forces Hospital (Taiwan)*
- *Generef.com (newsfeed)*
- *Global RPH News*
- *HandsNet Human Services News*
- *Inet Drug Source*
- *Inform.com (newsfeed)*
- *Innovations Report (Germany)*
- *Labspaces.net (newsfeed)*
- *Medical News Blog*
- *Medstore Prescriptions & Health (USA)*
- *MedWorm.com (newsfeed)*
- *Megite Health News*

- *Mental Health Zeitgeist*
- *Mixedforyou.com (newsfeed)*
- *MyAilments Health News*
- *Nerve India*
- *NewsLinker.net (newsfeed)*
- *News-Medical.net (Australia)*
- *NewsRX.com (newsfeed)*
- *Original Signal (science news)*
- *Physics News*
- *Physorg.com*
- *Propellor.com (newsfeed)*
- *Red Tram News*
- *Reddit.com (newsfeed)*
- *Rojo.com (newsfeed)*
- *RX Drug News*
- *Science Codex*
- *Topix.com (newsfeed)*
- *Traditional Medicine Blog (India)*
- *Universe News*
- *Vidyya Medical News*
- *Vital Signs report*
- *Wansford & Kingscliffe Practice (UK)*
- *World Business Directory*
- *University of Barcelona (Spain)*

A continuación se recoge algunas de las páginas web en donde la publicación antes mencionada obtuvo una amplia difusión mundial:

- <http://www2.ub.edu/comunicacions/cgi/principal.pl?fitxer=noticies/noticia004435.htm>
- <http://www.essentialdrugs.org/efarmacos/archive/200803/msg00025.php>
- http://www.redorbit.com/news/health/1294378/prescription_drugs_cost_more_for_those_over_65/
- <http://www.ingentaconnect.com/content/bsc/bjcp/2008/00000065/00000003/art00014?crawler=true>

El presente trabajo obtuvo una ayuda de la “Fundació Jordi Gol i Gurina” para la realización del doctorado en la atención primaria de salud.

El trabajo "Identifying how age and gender influence prescription drug use in a primary health care environment in Catalonia", obtuvo el segundo premio VIR para el fomento de la investigación para farmacéuticos de atención primaria en el XIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Primaria, celebrado del 5 al 7 de noviembre de 2008 en Toledo. Disponible en <http://www.sefap.org/modules.php?name=premios&file=indexficha&filtro=20>