



Jon Orueta

## El reto de la cronicidad en Euskadi: el proyecto de estratificación poblacional

Orueta Mendia J, Mateos M, Barrio I, Nuño Solinís R  
O+Berri, Instituto Vasco de Innovación Sanitaria. Sondika, Bizkaia.  
Dirección para correspondencia: oberri@bioef.org

### Resumen

**Introducción:** Las patologías crónicas suponen una amenaza creciente para la salud y calidad de vida de las personas. La Estrategia de Crónicos de Euskadi fue diseñada para transformar su modelo de provisión sanitaria, adecuándolo al nuevo contexto epidemiológico. Entre sus políticas plantea una asistencia estratificada y proactiva, adaptada a las necesidades de atención de los pacientes según su nivel de morbilidad. En 2010 comenzó la implantación en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) de un sistema de estratificación que incorpora variables clínicas, sociales y de utilización previa de servicios.

**Métodos:** Se obtuvieron datos de 12 meses (1/09/2009 a 31/08/2010) de todos los pacientes asignados a Osakidetza un periodo mínimo de 6 meses ( $n = 2\,252\,981$ ). Las fuentes de información fueron las anotaciones de las historias clínicas informatizadas de primaria (variables demográficas, diagnósticos y fármacos recetados) y CMBD (número de ingresos, diagnósticos y procedimientos a hospitalizados). Mediante el sistema Johns Hopkins Adjusted Clinical Groups predictive model (ACG-PM) se clasificó a los pacientes según sus patologías y se obtuvo una estimación prospectiva del coste sanitario de cada persona en el año siguiente.

**Resultados:** La información proporcionada por el case-mix permite la identificación de pacientes con determinados problemas de salud y nivel de riesgo en el año próximo. En función de ello, se seleccionaron poblaciones diana para intervenciones que se están llevando a cabo en Osakidetza.

**Conclusiones:** La adopción de un enfoque poblacional ofrece orientaciones sobre el modo de dirigir nuestros esfuerzos para mejorar la atención a los pacientes y contribuir a la eficiencia del sistema sanitario.

**Palabras clave:** Ajuste de riesgo, Planificación poblacional, Atención integral al paciente.

## The challenge of chronicity in the Basque Country: stratification of the population project

### Abstract

*Introduction:* Chronic diseases pose an increasing threat to people's health and quality of life. The 'Strategy for tackling the challenge of chronicity in the Basque Country' was designed to transform the healthcare delivery model, adapting it to the new epidemiological context. Among its policies proposes a stratified and prospective assistance, suited to the care needs of the patients according to their morbidity level. In 2010 began in the Basque Country the implementation of a stratification system that includes clinical and social variables, as well as data about prior use of services.

*Methods:* We collected data from a 12 month period (from 01/09/2009 to 31/08/2010) of every patient assigned to Osakidetza during a minimum of 6 months (n = 2,252,981). The sources of information were medical records of primary care (demographic variables, diagnoses and prescribed drugs) and administrative data from hospital discharges (number of admissions, diagnoses and in-patient procedures). Using the Johns Hopkins Adjusted Clinical Groups Predictive Model (ACG-PM) the patients were classified depending on their diseases. For each person, a prospective estimate of the healthcare cost of the following year was obtained.

*Results:* The information provided by the case-mix allows the identification of patients suffering from certain health problems and with a specific risk level in the coming year. On that basis, we selected target populations for interventions that are being developed in Osakidetza.

*Conclusions:* The adoption of a population approach gives guidance on how to direct our effort to improve patient care and contribute to the efficiency of the health system.

*Key words:* Risk adjustment, Population planning, Comprehensive patient care.

### Antecedentes

La cronificación de ciertas patologías y el aumento de la longevidad de las poblaciones en la mayor parte del mundo están ocasionando un número creciente de personas que soportan una o más enfermedades crónicas<sup>1</sup>.

La cronicidad, entendida como un marco amplio de comprensión del fenómeno de las condiciones crónicas sobre quien las padece, su entorno, la

comunidad y el sistema sanitario, permite replantear el modelo de prestación de servicios y el rol del paciente respecto a su condición. Además, la pluripatología supone retos adicionales al propio modelo prestacional e incluso a los sistemas de generación de conocimiento clínico<sup>2</sup>.

En Euskadi, según datos de la Encuesta de Salud de 2007, solo el 23% de los mayores de 65 años refiere estar libre de estas patologías, mientras

que el 37,5% declara sufrir dos o más problemas crónicos de salud<sup>3</sup>. En este contexto epidemiológico y demográfico, el Departamento de Sanidad y Consumo del Gobierno Vasco publicó en julio de 2010 la "Estrategia para afrontar el reto de la cronicidad en Euskadi"<sup>4</sup>. Esta Estrategia contiene una serie de políticas y proyectos concretos orientados a reinventar el modelo de prestación sanitaria con el fin de mejorar la calidad de la atención y cuidado a los pacientes crónicos, prevenir estas patologías, y avanzar hacia un modelo más sostenible.

El modelo definido es más proactivo, integrado, preventivo y centrado en las necesidades de las personas. La transición hacia el mismo supone un complejo cambio cultural en profesionales sanitarios y ciudadanía. Para facilitar este cambio se ha optado por un enfoque de implementación mixto: por un lado, lanzamiento de iniciativas "de arriba abajo", algunas con contenido tecnológico (historia clínica interoperable, receta electrónica, sistemas de ehealth, etc.) y otras de índole organizativa (desarrollo de atención integrada, modelos innovadores de hospitales de subagudos, nuevos roles de enfermería, etc.) y, por otro, apoyo y facilitación de proyectos de innovación "de abajo a arriba" liderados por los profesionales sanitarios.

En este artículo se presenta el proyecto de estratificación poblacional que permite diferenciar las intervenciones de tal modo que se ejecuten en aquellos pacientes cuyas necesidades de atención respondan al perfil para el que fueron diseñadas. La correcta identificación de las personas susceptibles de beneficiarse de las mismas resulta, por tanto, un elemento fundamental para su adecuada implementación. Para este fin, se han desarrollado modelos que emplean diferentes variables expli-

cativas, como son las demográficas, consumo previo de recursos sanitarios o estado de salud<sup>5-8</sup>.

La disponibilidad de una historia clínica informatizada (HCI) de atención primaria en Osakidetza, cuya implantación según el modelo actual comenzó en el año 2000<sup>9</sup>, ha permitido disponer de información diagnóstica para categorizar a los pacientes mediante el case-mix Adjusted Clinical Groups (ACG)<sup>10</sup>.

Este agrupador, desarrollado por investigadores de la Universidad Johns Hopkins, tiene usos retrospectivos, por ejemplo con el fin de mejorar la gestión y valorar la eficacia de los profesionales. Asimismo, los ACG tienen aplicaciones predictivas, ya que consiguen explicar una parte importante de la variabilidad en la utilización de servicios sanitarios que realizará una población y ofrecen, para cada individuo, una estimación prospectiva del volumen de recursos sanitarios que requerirá el año siguiente y su probabilidad de estar incluido en el grupo de personas que, debido a sus mayores necesidades de atención sanitaria, precisará un consumo muy elevado de tales recursos.

Los ACG son un sistema robusto desde el punto de vista estadístico y versátil en sus aplicaciones, cuya utilidad ha sido comprobada en organizaciones sanitarias públicas y privadas desde hace varios años. En sus versiones más recientes combina información procedente de diagnósticos, prescripciones, coste previo y otros datos relativos a la utilización previa de servicios.

## Métodos

Se obtuvieron para un periodo de 12 meses (comprendido entre el

1/09/2009 y el 31/08/2010) de todos los pacientes asignados a Osakidetza por un periodo mínimo de seis meses (n = 2 252 981), los siguientes datos:

- Variables demográficas, diagnósticos y fármacos recetados procedentes de las anotaciones de las historias clínicas informatizadas de primaria.
- El número de ingresos, diagnósticos y procedimientos a hospitalizados del CMBD hospitalario.

Con todo ello, se creó una base de datos en la que se vinculó a cada persona incluida con un identificador numérico único, registrándose también el código correspondiente a la comarca, unidad de atención primaria (UAP) y cupo del médico a los que pertenece. Para la clasificación de los pacientes se emplearon los siguientes datos: edad, sexo, códigos CIE-9-MC de los diagnósticos (diferenciando si fueron realizados en atención primaria o en hospital), códigos ATC de los fármacos prescritos, necesidad de tratamiento crónico con diálisis y número de hospitalizaciones que presentaron durante los 12 meses observados. El número de hospitalizaciones excluye aquellas cuyo diagnóstico principal al alta corresponde a lesiones traumáticas, embarazo, parto o recién nacido no enfermo.

Para la identificación de los pacientes en diálisis crónica se tuvieron en cuenta los códigos de diagnósticos y de procedimientos. Con el fin de evitar una posible confusión entre pacientes en diálisis aguda y crónica, no se incluyeron las personas en las que el procedimiento de diálisis aparecía en una única hospitalización, a menos que constase también un diagnóstico relativo a insuficiencia renal crónica.

Para clasificar a los pacientes en grupos de patologías se utilizó el sistema

Johns Hopkins Adjusted Clinical Groups Predictive Model (ACG-PM). El ACG-PM es un instrumento de estratificación poblacional diseñado para predecir el coste sanitario, el gasto en farmacia y el riesgo de hospitalización que presentarán las personas en base a información registrada durante el año previo. Para clasificar a los pacientes emplea variables demográficas (edad y sexo), información clínica registrada durante 12 meses (códigos de los diagnósticos, fármacos o ambos) y, opcionalmente, datos adicionales sobre utilización de servicios y costes previos.

### Clasificación de diagnósticos

Para incorporar la información procedente de diagnósticos, el programa informático ACGrouper realiza diferentes tipos de agrupaciones:

- ACG: son categorías autoexcluyentes de pacientes, creadas a partir de su comorbilidad. En un primer paso los diagnósticos asignados durante 12 meses son clasificados en 32 grupos, llamados Aggregated Diagnostic Groups (ADGs) en función de la probable duración o recurrencia ese problema de salud y el consumo de recursos esperado para su tratamiento. En función de su combinación de ADGs, edad y sexo, cada persona es clasificada anualmente en un único ACG.
- Los Expanded Diagnosis Clusters (EDC) constituyen un modo diferente de clasificar los diagnósticos, que se basa en criterios exclusivamente clínicos. Permiten identificar a las personas que presentan una patología determinada.
- Hospital Dominant Conditions (patologías determinantes de hospitalización) son enfermedades

cuyo diagnóstico implica un riesgo de hospitalización superior al 50% el año siguiente.

- Marcador de Fragilidad: es una variable dicotómica que indica la presencia de algún problema médico asociado a esta situación.

### Identificación de problemas de salud a partir de las prescripciones

El sistema ACG-PM emplea también la información procedente de las prescripciones para conocer la morbilidad de las personas. Para ello, los fármacos que se les han prescrito (clasificados en el sistema ATC) se agrupan en 64 Rx-Morbidity Groups (Rx-MGs) a partir de cuatro criterios: sistema corporal al que se dirigen, nivel de especificidad, duración esperada y gravedad.

### Información de costes

Se realizó una estimación del coste sanitario anual de cada persona. Solamente en el caso de las prescripciones de atención primaria dicho coste pudo obtenerse directamente, a partir de las anotaciones en las historias clínicas informatizadas. En el resto, se calcularon a partir de los servicios proporcionados y sus costes estandarizados; esto es, se cuantificaron para cada paciente:

- Ingresos en hospital y cirugía mayor ambulatoria, ponderados mediante GRD.
- Determinados procedimientos especialmente relevantes, como son, sesiones de quimioterapia, radioterapia o diálisis.
- Visitas a consultas de atención especializada (desglosando en primeras y sucesivas).

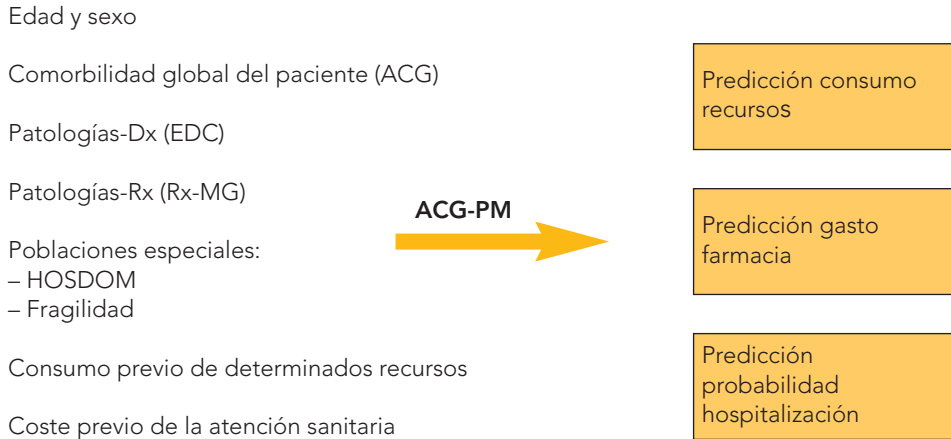
- Visitas a atención primaria (diferenciando a médico o enfermería).
- Analíticas realizadas a pacientes ambulatorios.
- Exploraciones radiológicas solicitadas por el médico de atención primaria.

Posteriormente se sumaron por paciente los costes estandarizados de cada uno de sus ingresos, contactos o exploraciones.

### Desarrollo del modelo predictivo

El conjunto de variables demográficas, nivel de comorbilidad individual de cada paciente, presencia de patologías concretas (obtenidas a partir de diagnósticos y/o prescripciones), marcadores especiales de riesgo de hospitalización y fragilidad, coste sanitario previo y determinados datos relativos a utilización de servicios (como diálisis crónica, número de hospitalizaciones y visitas a urgencias) permiten al sistema predecir el consumo de recursos, el gasto en farmacia y la probabilidad de hospitalización que presentará cada persona el año próximo (figura 1).

Dicha predicción se presenta mediante un índice (que se expresa en forma de peso relativo y corresponde al cociente de dividir el gasto esperado en ese paciente entre el promedio de la población) y como probabilidad de estar incluido en el grupo de personas con un alto coste o de precisar alguna hospitalización. El software ACG-PM clasifica por separado a la población en dos grupos de edad independientes: mayores y menores de 65 años.



**Figura 1. Variables incluidas por el modelo predictivo ACG-PM**

### Resultados

Del total de personas observadas, 1 165 649 (50,8%) son mujeres y el promedio de edad es 43,7 años. El porcentaje de niños es de 12,3%, y el de personas mayores de 65 años, de 19,7%. En términos de utilización, el 72,3% de la población realizó al menos una visita al médico de primaria y el 7,8% presentó una o más hos-

pitalizaciones, realizando 243 218 ingresos.

### Agrupación en diagnósticos

El total de diagnósticos registrados fue 23 964 758 y de ellos, 797 801 (3,3%) proceden del CMBD de hospital. El ACGrouper excluyó solamente 730 diagnósticos (tabla 1). En la tabla 2, se presenta la distribución de

**Tabla 1. Número de contactos con el sistema sanitario, diagnósticos (códigos CIE-9-MC) y prescripciones (códigos ATC)**

Total de visitas a médico A. Primaria	10 194 148
Pacientes con alguna visita	1 656 944
Total hospitalizaciones	243 218
Pacientes con alguna hospitalización	178.666
Diagnósticos primaria	23 166 957
Diagnósticos hospital	797 801
Total diagnósticos	23 964 758
(12 872 códigos CIE-9-MC diferentes)	
Diagnósticos rechazados por ACGrouper (26 códigos CIE-9-9MC diferentes)	730
Pacientes con alguna prescripción en primaria	1 497 195
Total prescripciones primaria (1234 codigos ATC diferentes)	20 451 887
Prescripciones rechazadas por el ACGrouper (8 códigos diferentes)	46 992

**Tabla 2. Distribución de los pacientes en función del número de patologías crónicas (agrupadas en EDC)**

N.º de patologías crónicas	Edad 15-64		Edad > 65	
	N	%	N	%
0	1 214 587	77,9%	155 954	34,5%
1	241 090	15,5%	124 317	27,5%
2	71 130	4,6%	85 044	18,8%
3	20 788	1,3%	43 622	9,7%
4	6510	0,4%	20 593	4,6%
5+	4392	0,3%	22 200	4,9%

pacientes por número de patologías crónicas y tramos de edad. Mientras que en la tabla 3 se presentan algunos EDC que incluyen problemas crónicos encontrados frecuentemente en la población y se muestra por separado su prevalencia en los grupos de adultos y ancianos.

#### Agrupación en problemas detectados de los grupos de fármacos

Se registraron 20 451 887 prescripciones (códigos ATC), que corresponden

a 1234 códigos distintos. La clasificación ATC es un sistema instituido por la OMS que sufre ligeras modificaciones para su adaptación en cada país. Por este motivo, el número de prescripciones que el case-mix fue incapaz de agrupar fue superior al de diagnósticos y supuso un total de 46 992 (2,3% del total).

Un total de 1 497 195 pacientes recibió alguna prescripción y de ellos a 50 857 (3,4%) no se les había asignado ningún diagnóstico (código CIE-9-MC

**Tabla 3. Problemas crónicos (según diagnósticos) frecuentes en las poblaciones de adultos y ancianos**

EDC	Descripción	Edad 15-64		Edad > 65	
		N	%	N	%
CAR14	Hipertensión, sin complicaciones graves	76 660	4,9%	134 844	8,7%
MUS14	Lumbago	125 895	8,1%	57 285	3,7%
CAR11	Trastornos del metabolismo de lípidos	97 810	6,3%	72 797	4,7%
PSY01	Ansiedad, neurosis	79 808	5,1%	24 695	1,6%
ALL04	Asma, excluyendo status asmático	37 679	2,4%	10 858	0,7%
MUS03	Enfermedades articulares degenerativas	12 546	0,8%	30 285	1,9%
CAR09	Arritmias	6791	0,4%	33 551	2,2%
END04	Hipotiroidismo	25 666	1,6%	11 718	0,8%
RES04	Enfisema, bronquitis crónica, EPOC	9887	0,6%	23 022	1,5%
EYE06	Cataratas, afaquia	3949	0,3%	25 151	1,6%
END02	Osteoporosis	10 017	0,6%	19 075	1,2%

válido). La distribución de pacientes en los grupos de morbilidad detectados a partir de los fármacos pueden observarse en la tabla 4. Como cabía esperar, el empleo conjunto de la información procedente de diagnósticos de historias clínicas de primaria, de altas de hospital y de prescripciones permite identificar un número más alto de enfermos crónicos. Con la información recopilada se obtuvo el índice predictivo de consumo de recursos de cada paciente y su probabilidad de estar incluido en el grupo de personas con un alto coste.

## Discusión

La "Estrategia para afrontar el reto de la cronicidad en Euskadi" plantea una nueva forma de organizar la asistencia

sanitaria para dar respuesta a las necesidades actuales de los ciudadanos. Entre sus políticas incluye la adopción de un enfoque de salud poblacional estratificado, que permita la implantación de intervenciones proactivas, diseñadas específicamente para cubrir los requerimientos de los diferentes grupos de pacientes. En nuestro caso, el empleo del sistema ACG-PM con este objetivo ha resultado factible: utilizando de manera secundaria datos ya registrados en los sistemas de información de Osakidetza (historias clínicas informatizadas de primaria y el CMBD de hospitales) se ha estratificado a toda la población de la CAPV y los resultados obtenidos están siendo utilizados por otros programas y pilotajes diseñados para actuar en poblaciones diana específicas. Por ejemplo, las que se derivan

Tabla 4. Grupos de morbilidad más frecuentes, detectados a partir de las prescripciones

Rx-MG	Descripción	Edad 15-64		Edad > 65	
		N	%	N	%
GSIx030	Signos y síntomas generales/Dolor e inflamación	955 258	41,7%	264 954	58,7%
INFX020	Infección/Aguda leve	532 978	23,2%	122 061	27,0%
GASx060	Enfermedad Gastrointestinal/Hepática/Péptica	404 356	17,6%	192 671	42,7%
CARx030	Cardiovascular/Tensión arterial elevada	356 505	15,6%	234 149	51,8%
SKNx020	Cutánea/ Aguda y recurrente	334 407	14,6%	102 254	22,6%
RESx010	Respiratoria/Aguda leve	274 898	12,0%	74 994	16,6%
ALLx010	Alergia/Inmunológica/Aguda leve	243 549	10,6%	50 568	11,2%
PSYx030	Psicosocial/Ansiedad	241 177	10,5%	106 687	23,6%
CARx040	Cardiovascular/Trastorno del metabolismo de lípidos	226 050	9,9%	134 668	29,8%
CARx050	Cardiovascular/Trastorno vascular	213 318	9,3%	147 380	32,6%
GSIx020	Signos y síntomas generales/Dolor	194 490	8,5%	75 233	16,7%
RESx020	Respiratoria/Medical crónica	183 475	8,0%	70 629	15,6%
ZZZx000	Other medications and no-específicas	181 388	7,9%	85 069	18,8%
GASx010	Gastrointestinal/Hepática/Aguda leve	176 213	7,7%	79 049	17,5%
RESx040	Respiratoria/Hiperreactividad vía aérea	167 233	7,3%	50 909	11,3%
PSYx040	Psicosocial/Depresión	137 020	6,0%	61 493	13,6%
EYEx020	Oftálmica/aguda leve: paliativa	121 175	5,3%	61 806	13,7%
EYEx010	Oftálmica/aguda leve: curativa	95 933	4,2%	27 128	6,0%
ENDx010	Endocrina/Trastornos óseos	95 432	4,2%	53 999	12,0%
ENDx040	Endocrina/Diabetes sin insulina	88 192	3,8%	58 354	12,9%



de otro de los proyectos estratégicos, como es el caso de la implantación de la Enfermera Gestora de Competencias Avanzadas. Uno de tales roles es el de enfermera de competencias avanzadas para la gestión de casos complejos. Sus funciones son coordinar, gestionar y unificar la atención sanitaria, así como proporcionar cuidados clínicos avanzados y personalizados en pacientes vulnerables en su domicilio. Cada una cuenta con un listado de unos 50 usuarios con necesidades de atención muy altas, identificados, entre otras, a través de las herramientas de estratificación<sup>11</sup>.

La puesta en marcha de instrumentos de estratificación poblacional requiere el desarrollo de sistemas de información avanzados que garanticen el registro de datos válidos y fiables, lo cual puede resultar problemático en nuestro medio, especialmente en atención primaria, debido a diversos motivos. En primer lugar, porque la implantación de la historia clínica en las consultas de los centros de salud se realizó de manera voluntaria, lo que redundó en la falta de uniformidad en la calidad de las anotaciones. Además, no existe un modelo estandarizado similar al CMBD de hospitales, que precise qué información debe ser consignada de forma obligatoria en cada contacto del paciente con el profesional sanitario. Por otro lado, con respecto a la clasificación de los problemas de salud, debemos tener en cuenta que en atención primaria, a diferencia de lo que sucede en los hospitales donde hay personal especializado dedicado a estas tareas, son los propios clínicos los encargados de la codificación de los diagnósticos en CIE-9-MC, labor que en ocasiones puede resultar laboriosa y difícil. Aunque desde el año 2005 Osakidetza realiza evaluaciones anuales de los diagnósticos anotados por los médicos en primaria y se ha com-

probado que las tasas de patologías son similares a las descritas en otros lugares, debe reconocerse la existencia de un cierto grado de subregistro.

Un método para superar esas limitaciones puede ser la utilización adicional de otras bases de datos y, en nuestro caso, se ha recurrido a la información procedente de las recetas. Aunque las diferencias encontradas en las tasas de patologías crónicas obtenidas a partir de diagnósticos y prescripciones puedan parecer excesivas, estas son congruentes con otros estudios<sup>12,13</sup>. Debemos tener en cuenta que el propio diseño de nuestra HCI puede hacer difícil el registro de todos los diagnósticos por los que un paciente ha sido atendido en cada visita al médico de primaria, especialmente en el caso de los que presentan múltiples patologías. Al estar organizada en episodios de atención, el clínico puede tener dificultades en determinar en cuál de dichos episodios debe incluir una anotación en la historia (por ejemplo, a un paciente obeso y diabético, los consejos dietéticos y relativos a ejercicio físico ¿en cual de ambos problemas deben ser consignados?) y, probablemente atribuirá sus apuntes al problema de salud que considera más relevante en detrimento del resto. Además, en el caso de enfermedades crónicas estables, el paciente puede acudir a recoger sus recetas impresas, sin que el médico realice anotaciones en los episodios de la HCI.

Sin embargo, el uso exclusivo de prescripciones para conocer la morbilidad de la población también puede ser problemático. En primer lugar, porque existen muchas patologías que no tienen un tratamiento farmacológico específico y numerosas medicaciones tienen indicaciones múltiples. Además, en nuestro medio tampoco se dispone de un registro

completo: todavía existen médicos de primaria que utilizan de modo simultáneo formularios electrónicos y en papel para hacer recetas, por lo que algunas de sus prescripciones (habitualmente agudas) no pueden ser capturadas. Por ello, una utilización combinada de diversas fuentes de información nos proporcionará una estimación más correcta de los problemas de salud de la población.

En lo concerniente a otras aplicaciones del *case-mix*, entre ellas la identificación de pacientes con fallos en la adherencia al tratamiento farmacológico, situaciones de riesgo de mala coordinación de la atención o uso inadecuado de los servicios de salud, requieren la agregación de otras fuentes de información, como son las que contengan datos de los servicios de urgencias, de atención especializada sin ingreso o salud mental (que hasta ahora no han podido ser incluidas), si bien entre los proyectos de la Estrategia de Cronicidad de Euskadi se encuentran el desarrollo de la receta electrónica y Osabide-global (modelo de historia clínica unificada para todo el Servicio Vasco de Salud). Así, en la medida en que se realice su implantación, aumentará el volumen y calidad de la información disponible, superándose estos obstáculos en gran medida.

## Conclusiones

La adopción de un enfoque poblacional ofrece orientaciones sobre el modo de dirigir esfuerzos para mejorar la atención a los pacientes crónicos. Con los datos recogidos que se describen en este estudio y las salidas que ofrece el software ACG-PM, Osakidetza dispone de información para seleccionar pacientes que responden a un perfil de morbilidad determinado y que presentan situaciones de ries-

go, tales como ancianos en situación de fragilidad, pacientes polimedcados o crónicos complejos con grandes necesidades futuras de atención sanitaria.

Así, la utilización conjunta del CMBD de hospitales y los diagnósticos y prescripciones de las historias clínicas de primaria, registrados en condiciones de práctica habitual, permite estratificar prospectivamente a la población y diseñar acciones específicas en función de las necesidades de atención de cada grupo. Un ejemplo es la introducción de modelos de enfermería de gestión de casos, ya implantados desde febrero de 2011 en condiciones de experiencia piloto para valorar su efectividad en el cuidado de pacientes crónicos complejos identificados de manera prospectiva.

Toda esta Estrategia va a poder verse reforzada con el desarrollo de nuevos sistemas de información, como son la historia clínica unificada y la receta electrónica, incluidos en la "Estrategia para afrontar el reto de la cronicidad en Euskadi", y que permitirán la implantación de nuevas aplicaciones de la estratificación.

## Bibliografía

1. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. *PLoS Med.* 2006;3:e442.
2. Jadad AR, Cabrera A, Martos F, Smith R, Lyons RF. When people live with multiple chronic diseases: a collaborative approach to an emerging global challenge. Granada: Andalusian School of Public Health; 2010.
3. Pérez Y, Esnaola S, Ruiz R, de Diego M, Aldasoro E, Calvo M, et al.

- Encuesta de Salud de la CA del País Vasco 2007. Vitoria-Gasteiz: Departamento de Sanidad y Consumo, 2010 [en línea]. Disponible en: [http://www.osanet.euskadi.net/r85-escav/es/contenidos/informacion/encuesta\\_salud\\_publicaciones/es\\_escav/adjuntos/Encuesta%20salud%202007.pdf](http://www.osanet.euskadi.net/r85-escav/es/contenidos/informacion/encuesta_salud_publicaciones/es_escav/adjuntos/Encuesta%20salud%202007.pdf)
4. Estrategia para afrontar el reto de la cronicidad en Euskadi. Vitoria: Departamento de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco; 2010.
  5. Winkelman R, Mehmud S. A Comparative Analysis of Claims-Based Tools for Health Risk Assessment. Schaumburg, Ill.: Society of Actuaries; 2007 [en línea] [consultado el 21-03-2011]. Disponible en: <http://www.soa.org/files/pdf/risk-assessmentc.pdf>
  6. Chang HY, Lee WC, Weiner JP. Comparison of alternative risk adjustment measures for predictive modeling: high risk patient case finding using Taiwan's National Health Insurance claims. BMC Health Serv Res. 2010;10:343.
  7. Maciejewski ML, Liu CF, Derleth A, McDonell M, Anderson S, Fihn SD. The performance of administrative and self-reported measures for risk adjustment of Veterans Affairs expenditures. Health Serv Res. 2005;40:887-904.
  8. Weir S, Aweh G, Clark RE. Case selection for a Medicaid chronic care management program. Health Care Financ Rev. 2008;30(1): 61-74.
  9. Orueta JF. Uso del sistema ACG en atención primaria: experiencia en el País Vasco. Jornada sobre Experiencias en Atención Primaria y Áreas Integradas. Sevilla; 2009.
  10. Johns Hopkins University, School of Public Health. The Johns Hopkins University ACG Case-Mix System [en línea] [consultado el 21-03-2011]. Disponible en: [http://www.acg.jhsph.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=46&Itemid=366](http://www.acg.jhsph.org/index.php?option=com_content&view=article&id=46&Itemid=366)
  11. Ruiz-de-Ocenda MJ. El paciente crónico, un reto para enfermería. 22 Jornadas Nacionales de Supervisión de Enfermería Enfermeras Gestoras. Zaragoza; 2011
  12. Gilmer T, Kronick R, Fishman P, Ganiats TG. The Medicaid Rx model: pharmacy-based risk adjustment for public programs. Med Care. 2001;39:1188-202.
  13. Calderón-Larrañaga A, Abrams C, Poblador-Plou B, Weiner JP, Prados-Torres A. Applying diagnosis and pharmacy-based risk models to predict pharmacy use in Aragon, Spain: the impact of a local calibration. BMC Health Serv Res. 2010;10: 22.